

Értesítendő
Előfizető

ACTA ACADEMIAE PAEDAGOGICAE AGRIENSIS

NOVA SERIES TOM X.

AZ
EGRI HO SI MINH
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI

x.

EGER, HUNGARIA
1972

AZ
EGRI HO SI MINH
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI
X.

ACTA ACADEMIAE PAEDAGOGICAE AGRIENSIS
NOVA SERIES TOM X.

AZ
EGRI HO SI MINH
TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI
X.

EGER, HUNGARIA
1972

A szerkesztő bizottság

DR. BAKOS JÓZSEF, DR. BENDE SÁNDOR, DR. BIHARI JÓZSEF,
BLASKÓ JÁNOS, FRIEDRICHNÉ DR. KOVÁCS IRÉN, DR. KÖVES JÓZSEF,
DR. MÁTRAI TIBOR, DR. NAGY SÁNDOR, RADOS MIHÁLY,
DR. ZOMBOR ZOLTÁN

Szerkesztő — Redigit

DR. KÖVES JÓZSEF

Felelős kiadó:

DR. SZÜCS LÁSZLÓ

I.

**TANULMÁNYOK AZ OKTATÁS ÉS NEVELÉS
KÉRDÉSEIRŐL**

HEVES MEGYEI ADATOK A PEDAGÓGUS SZAKSZERVEZETI MOZGALOM TÖRTÉNETÉHEZ (1945–1948.)

FRIEDRICHNÉ DR. KOVÁCS IRÉN—SZECSKÓ KÁROLY

(Közlésre érkezett: 1971. december 2.)

A Tanácsköztársaság leverése után kialakuló ellenforradalmi rendszer szétzúzta az 1918–19-es forradalmak időszakában létrehozott magyar pedagógus szakszervezeti mozgalmat. 1920 és 1945 között, az 1921 decemberében megkötött *Bethlen—Peyer paktum* alapján, hazánkban a pedagógusoknak nem volt szakszervezete [1].

Heves megyében is, az országos viszonyokhoz hasonlóan különféle tanító és tanáregyesületek tevékenykedtek. Ezek a háborús évek folyamán széthullottak, s a felszabadulást követő hónapokban nem volt erejük az újjászerveződésre.

Még folytak a harcok, még nem szabadult fel az ország teljes egészében, amikor a felszabadult területeken a forradalmi szellemű pedagógusok vezetésével létrejöttek az első pedagógus szakszervezeti csoportok. 1945. február 2-án megalakult a Magyar Pedagógusok Szabad Szakszervezete Országos Központja is. Ez a tény a pedagógus szakszervezet tényleges megalakulását is jelentette. A Pedagógusok Szakszervezete február 15-én levélben jelentette be csatlakozását a Szakszervezetek Országos Tanácsához [2].

A pedagógus szakszervezeti mozgalom felszabadulás utáni történetének első jelentős fejezete a népi demokratikus forradalom időszakára esett.

A történelem a szakszervezeti mozgalom számára is feltette a kérdést: a ki-kit győz le harcban milyen történelmi szerepet vállal. A Pedagógusok Szakszervezete e kérdésre helyes választ adott. Igen bonyolult körülmények között s éles harcban a reakció ellen az újjáépítés és az új társadalmi rend mellett foglalt állást.

A pedagógusok zöme kiábrándult a klerikális és fasiszta ideológiából. Nagy részük még nem vált ugyan tudatosan az új társadalmi rend hívévé — de eljutott odáig, hogy megelégtelte az „országgyarapító” politikát [3].

A szakszervezeti mozgalom korabeli történetéről nagyon kevés megyei forrásanyag maradt fenn.

Megyénkben az első pedagógus szakszervezeti csoport *Egerben* alakult meg az 1945. január 14-e előtti napokban. Az alakulás pontos időpontját nem tudjuk. Az *Igazság* című lap január 14-i számában hírt adott arról,

hogy Egerben megalakult a *Köznevelők Szabad Szervezete* [4]. A szabad szervezetben szakszervezetet kell értenünk. A szakszervezet létrehozásának előkészítő munkálataiban fontos szerepe volt az MKP városi szervezetének és a nemzeti bizottságnak [5]. Az alakuló ülésen sok pedagógus megjelent. Az összegyűlteket *Csirmaz Dezső*, az MKP megyei titkára üdvözölte. Majd *Kardos László*, az MKP helyi szervezetének vezetőségi tagja hosszabb beszédben fejtegette a pedagógus szakszervezet megalakításának fontosságát. Vázolta, hogy a felszabadulás lehetővé tette egy új, haladóbb társadalmi rend megteremtését Magyarországon. Ennek egyik fő feltételét a magyar társadalom demokratizálásában jelölte meg. Hangsúlyozta, hogy „ez a feladat hárul a köznevelőkre is, s e feladat teljesítését kívánja szolgálni a Szabad Szakszervezet...”

Az alakuló ülésen megválasztották a szakszervezet vezetőségét is. Elnöke *dr. Tóth József* jogakadémiai dékán lett. Titkára *Ebergényi Tibor* kereskedelmi iskolai tanár és *Kállay István* állami elemi iskolai igazgató. Jegyzővé *Virágvolgyi Béla* középiskolai tanárt választották. Később a kettős titkári funkciót megszüntették, és csak egy titkárt választottak. Az egri szervezet titkári funkcióját hosszú ideig *Darvas Andor* gimnáziumi tanár töltötte be. A szakszervezeti csoport vezetőségének összetétele azt mutatja, hogy a szakszervezet összefogta az alsó-, közép- és a felsőfokú iskolák nevelőit. A felszabadulás előtt ezzel ellentétes szervezési elv érvényesült, az egyes iskolatípusoknak megfelelően differenciálódott. Akkor különféle egyesületekbe tömörültek az alsó-, közép- és felsőfokú tanintézetek tanítói és tanárai. Ez erőiket szétforgácsolta és merev válaszfalat vont közéjük.

Az alakuló ülés végén *dr. Tóth József* így summázta a nevelők feladatát: „A köznevelői rend akkor találja meg igazán önmagát, s akkor teljesíti maradéktalanul oktató-nevelő hivatását, ha mindennek előtt önmaga mélyeséges demokratikus szellemmel van telve, s ha másfelől ezt a szellemet impregnálja a rábízott ifjúságba” [6].

A megye másik városában, *Gyöngyösön*, 1945. június 21-én alakult meg a helyi pedagógus szakszervezet. A megalakulást június 12-én előkészítő megbeszélés előzte meg. A június 21-i alakuló gyűlésen sor került a vezetőség megválasztására és a program elfogadására. A pedagógus szakszervezeti csoport elnöke *dr. Csengő Nándor*, gimnáziumi igazgató lett, a titkára *Bán Imre* gimnáziumi tanár. Programjukban így jelölték meg a szakszervezet feladatait: „A magyar nevelői kar erkölcsi, anyagi érdekeinek védelme, a tiszta demokratikus szellem mélyítése az iskola életében, az iskolai reformok megvitatása, a közeleti tisztesség, a munka védelme, a képesség érvényesülésének biztosítása, az iskolán kívüli nevelés munkálása, a nevelői munka megbecsülésének mélyítése, a szegény tehetséges tanulók tanításának támogatása, a pedagógiai kar bekapcsolása a demokratikus közéletbe” [7].

A megye községeiben 1945–1946 folyamán mindenütt létrejöttek az iskolákban a helyi szakszervezeti csoportok. Ezzel párhuzamosan kialakult a *járási és a megyei vezető szervezet*. A pedagógus szakszervezet első megyei titkára *Eördögh Ernő* tanító volt. Őt 1945-ben az MKP megyei szervezete is támogatta a titkári funkcióval való megbízásban. Amikor *Eör-*

dögh Ernőt a szakszervezeti központ Budapestre vitte, Tanner József volt egerszalóki tanítót bízták meg a megyei titkári teendőik ellátásával. Tanner lelkes híve volt az új típusú iskola és az új típusú nevelő formálásának. Harcos cikkeivel is szolgálta a haladó szellemű köznevelés ügyét. A *tanév küszöbén* című cikkében például ezeket olvashatjuk: „Mi hiszünk a tanítóság erejében, tudásában, jó szándékában. Tudjuk, hogy elérjük a kitűzött célt. Tudjuk, hogy új szellem járja át az iskolák termeit, a tanév kezdetén új alapokon, új pedagógiai munka indul... de tudjuk a nevelés terén is vannak akadályozó erők. A múlt akarói. Ezeknek Gallilei szavait idézzük anélkül, hogy esküjét is elmondanánk. És mégis mozog a föld... Hinni, hinnie kell (a nevelőnek) — a demokrácia szépségében, tisztaságában, a kezdeti nehézségek ellenére is.”

Tanner Józsefet 1947. január 1-én 6 hónapos pártiskolára küldték. Helyettesítésével a Pedagógusok Szakszervezete Országos Központja Sályi János gyöngyösi nevelőt bízta meg. Majd amikor Tanner Józsefet a felsőbb pártszervek más beosztásba helyezték, felmerült a megyei titkári állás rendezésének kérdése. Ez annál is inkább fontos volt, mert a pedagógus szakszervezetre újabb nehéz feladatok megoldása várt. Például az általános iskola teljes kiépítése, az egységes állami általános iskola megteremtése, az új tankönyvek bevezetése stb. Az eddigi megyei titkárok mivel sok más egyéb elfoglaltságuk volt, nem tudtak a pedagógus problémák minden ágával foglalkozni. Szükséges volt egy olyan megyei titkár választása, aki idejének nagy részét a megyei nevelők ügyével való foglalkozásra fordítja. 1947 tavaszán két jelölt volt a megyei titkári funkcióra. Az egyik Sályi János, aki már 1947. január 1-től megbízott megyei titkár volt, a másik Ózdy Béla, az Egri Érseki Tanítóképző Intézet Gyakorló Iskolájának tanítója. Sályi megválasztását támogatta az MKP megyei szervezete és a haladó szellemű tanítóság, Ózdy Béla mellett pedig az Egri Érseki Tanítóképző és a konzervatív vallásos nevelők kardoskodtak. Végül is a haladó erők kerültek ki győztesen, és Sályi Jánost választották meg [8]. Ő 1949-ig töltötte be a pedagógusok szakszervezete megyei titkári funkcióját [9].

A felszabadulást követően egyik legsürgősebb feladat volt a nevelők demokratikus szellemű átképzése. Meg kellett ismertetni a nevelőkkel a kialakuló új társadalmi rend vezérlő eszméit és célkitűzéseit. Különösen fontos volt ez megyénkben, ahol a felszabadulás előtt az iskolák több mint 80 százaléka egyházi kézen volt, s a nevelők körében igen széles körű volt a klerikális befolyás, a vallásos világnézet hatása.

A Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium 1945 tavaszán 56002/1945. VKM sz. rendeletével kötelezővé tette országsszerte a nevelők átképzésének megkezdését. Indulásként 4—6 napos átképző tanfolyam szervezését javasolta. A miniszteri rendelet végrehajtásában alapvető szerepet szántak a pedagógusok szakszervezetének és a nemzeti bizottságoknak. A haladó szellemű nevelők a sajtó lapjain is hangot adtak az iskolai nevelés és a nevelők átfarmálódása fontosságának. Darvas Andor, az egri csoport titkára az Igazság című lap 1945. április 8-i számában *Iskola és szellem* című cikkében például így írt: „...köznevelésünk sürgős és alapos átszervezésre szorul” [10]. A nevelők átképzése Egerben indult meg először.

Az Egri Köznevelők Szakszervezete a rendelet értelmében az iskolaigazgatókkal tárgyalta meg a nevelők átképzésének kérdését. 1945. április 12-i ülésén egyhangúlag javasolta a nemzeti bizottságnak, hogy „az átképző tanfolyam ne iskolánként, hanem a szakszervezet keretében együttesen szerveztessék meg május 2—5-én”. Javasolták, hogy az első három napon bel- és külpolitikai kérdésekről tartsanak előadásokat. Külön a tanárok és külön a tanítók részére. A negyedik napon pedig a tanítóknak és a tanároknak közösen tartsanak előadást. A pedagógus szakszervezet helyi csoportja ezenkívül még hetenként egy-egy előadás megtartását tervezte az átképző tanfolyamtól függetlenül [11].

A nemzeti bizottság április 14-i ülésén megtárgyalta és bizonyos módosításokkal elfogadta a szakszervezet által javasolt programot [12]. A végleges tematika így alakult:

Május 2.

Alapvetés

Új világ küszöbén (bevezető), dr. Tóth József egyetemi magántanár, a Köznevelők Szabad Szakszervezete elnöke.

1. Korforduló

Előadó: Ebergényi Tibor kereskedelmi középiskolai tanár

2. A Magyar Nemzeti Függetlenségi Front programja

Előadó: Millassyn Kornél Heves vármegye főispánja

3. A fegyverszüneti egyezmény alapelvei

Előadó: Csirmaz Dezső nemzetgyűlési képviselő

Május 3.

(Belpolitika)

4. A társadalmi átalakulás követelményei

Előadó: Darvas Andor állami gimnáziumi tanár

5. Gazdasági életünk átalakításának követelményei

Előadó: Szabó Sándor Heves vármegye közellátási és termelési biztosa

6. A politikai átalakulás szükségessége

Előadó: Négyessy Árpád nemzetgyűlési képviselő

Május 4.

(Külpolitika)

7. A magyarság világhelyzete

Előadó: Hegyi Kapisztrán, a Cisztercita Gimn. igazgatója

8. A fegyverszüneti egyezmény külpolitikai követelményei

Előadó: dr. Kardos László, a Magyar Nemzeti Bizottság elnöke

9. Jövendő külpolitikánk irányvonalai

Előadó: dr. Kardos László, a Magyar Nemzeti Bizottság elnöke

Május 5.

(Szintézis)

a) A tanárok számára:

10. a) A tanár önvizsgálata a múlt és jövő határán
Előadó: dr. Földi Ágoston állami gimnáziumi tanár
11. a) A tanár világnézeti és politikai állásfoglalása
Előadó: dr. Ágoston Julián, a Cisztercita Gimnázium alsó tagozatának igazgatója
12. a) A tanár a nemzet újjáépítésében
Előadó: Ebergényi Tibor kereskedelmi középiskolai tanár
- b) A tanítók részére:
10. b) A tanító önvizsgálata a múlt és jövő határán
Előadó: dr. Ottlik Ernő középiskolai tanár
11. b) A tanító világnézeti és politikai állásfoglalása
Előadó: dr. Lévai József tanügyi fogalmazó
12. b) A tanító a nemzet újjáépítésében
Előadó: Eördögh Ernő tanító

Május 7.

(Összefoglaló megbeszélés)

A tanfolyam záróelőadását Darvas Andor gimnáziumi tanár tartotta. Előadásában összefoglalta a tanfolyam tanulságait és a további feladatokat [13].

Gyöngyösön május 14. és 18. között bonyolították le az átképző tanfolyamot. Az itteni átképző tanfolyam két részből állt.

1. „Egyöntetű nevelési eljárást biztosító pedagógiai kérdések megbeszélése és megvitatása tanárkari értekezleteken.”
2. „A demokratikus politikai pártok által megbízott előadók politikai, társadalompolitikai, gazdaságpolitikai stb. kérdésekről szóló előadásai” [14].

A pedagógus szakszervezet egri csoportja 1945 augusztusában nagyszabású pedagógus tanfolyamot és nyári szabadegyetemet rendezett a nevelők átképzése jegyében, amely országos visszhangot váltott ki. Az egri csoport a következő felhívást bocsátotta közzé rendezvénye propagálására: „Mindenütt romokat látunk magunk körül: gyárak és házak, templomok és iskolák kiégett tűzfalai merednek az ég felé. Bennünk és körülöttünk is üszkösödő romok. Akarjuk a jövőndőt, a szebb és emberibb életet, a romok eltakarítása után. Építeni akarunk. Erre a szellemi újjáépítésre hívunk meg mindenkit, akinek fáj a pusztulás, akiben ég az eljövendő élet vágya.

Az első lépéseket már megtettük: a földeken áldássá érik a vetés, a gyárkémények füstölögni kezdenek, a munkáskezek mozgásba lendülnek — de a lelkek mélyén még ott virraszt az aggodalom, ott szorong a bizonytalanság. Mi a lelkeket szeretnők fölrázni a tétovázásból. Szabad

szívvel, és szabad szóval akarunk szólni mindenkinek, hogy a bűnös közelmúlt eszmei zavarából a kivezető utat megmutassuk, hogy a ma kételeyinek homályában világosságot gyűjtsünk, hogy a magyar holnapok irányát megláttassuk.

A demokratikus átnevelődés munkájába szólítja a nevelők, augusztus 5—19. napjaira a Pedagógus Tanfolyam, s ugyanakkor a szellemi újjáépítés cselekvő szolgálatára hívja a haladni vágyó fizikai és szellemi dolgozókat az egri Nyári Szabadegyetem. — Építésre hívunk! — Építésre várunk!” [15]

Az *egri csoport* tervezett rendezvényéről tájékoztatta a megyei nemzeti bizottságot is. A nemzeti bizottság támogatta a tanfolyam ügyét, tájékoztatta róla a közszégi nemzeti bizottságokat. Kérte őket, hogy a helyi nevelőket mozgósítsák a tanfolyamon való részvételre [16].

Az 1945. augusztus 5—19-e között megrendezett Pedagógus Tanfolyam és Nyári Szabadegyetem a demokratikus szellemi újjáépítés jegyében zajlott le. A megnyitó ünnepség augusztus 5-én volt a Lyceum dísztermében, ahol nagy tömeg jelent meg. Képviseletet magukat a demokratikus pártok küldöttei, az intézmények és hivatalok képviselői. Megjelent több budapesti vendég is. A megnyitó beszédet *dr. Tóth József* mondta, majd *dr. Zsedényi Béla*, a Nemzetgyűlés elnöke szolt a megjelentekhez. Beszédében többek között ezeket mondta: „... ez a szabad egyetem az országban elsőként nyílik meg, s ezért annyira példaadó, annyira országos jelentőségű is”. Ezt követően Horváth Márton, az MKP központi kiküldötte beszélt. A sajtótudósítás szerint „a mai megindulás országos jelentőségét hangoztatta már azért is, mert ezzel tanúságot tett az értelmiség, hogy kilép eddigi passzivitásából” [17].

A Pedagógus Tanfolyamon a következő témakörökben folytak előadások: A nevelő a demokráciában, Demokratikus szellem a közoktatásban, Demokratikus szellem a köznevelésben, Irányelvek a szaktárgyak oktatásában. Az előadásokat pedagógiai ankétok követték [18].

A megyénként szervezett átképző tanfolyamokon kívül 1945. november 26. és 1946. január 31-e között a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium és a Pedagógus Szakszervezet Országos Központja együttesen szervezett 200 vidéki nevelő részére átképző tanfolyamot Budapesten. A tanfolyam megyei résztvevőit a pedagógus szakszervezet megyei vezetősége jelölte ki [19]. Megyénkből ezen a tanfolyamon *Kobjey István* pétervásári, *Eördögh Ernő* egri és *Kecsmár István* kerecsendi nevelő vett részt [20].

1947-ig az átképző tanfolyamokon a fő feladat a demokratizálás volt. 1947 nyarától azonban már a kommunista párt körül felsorakozott erők olyan jelentősek voltak, hogy felvetődött a szocializmus felé haladás gondolata. Ugyanakkor még éltek jelentékeny visszahúzó erők is. Ilyen körülmények között született meg az új 3 éves továbbképzési program, amelynek az volt a célja, hogy „a nevelők helyzetét megszilárdítsa a demokráciában”, ugyanakkor a szocializmus eszméit is népszerűsítse [21].

1947-től havonként volt a megyei tanárok és tanítók részére átképző tanfolyam az erre kijelölt központokban. Megyénkben Egerben, Gyöngyösön és Hatvanban voltak konferenciák. A továbbképzések tematikája

előre elkészített program szerint alakult. Például 1947. február 25-én a gyöngyösi és a gyöngyösi járási nevelők részére *A pedagógusok viszonya a munkássághoz és a parasztsághoz* című témából volt konferencia [22].

Az átképző tanfolyamokon kívül a megye két városában előadásokkal összekötött vitákat is rendeztek a nevelők részére. Egerben a legtöbb előadást 1945–46-ban tartották. Például 1945. január 13-án Ágoston Julián gimnáziumi tanár tartott előadást a szabadság eszméjéről [23].

1945 februárjában Szabó Sándor: A kollektív gazdálkodás a Szovjetunióban, Bartha Sándor: Gazdasági szabadság az angolszász államokban, Darvas Andor: Világnézet, nevelés, demokrácia, Dr. Kelecsényi Ákos: A magyar demokrácia kezdetei címmel tartott előadást [24].

A gyöngyösi pedagógus szakszervezeti csoport az 1947–48-as tanév továbbképzési programjában 10 előadás megtartását tervezte. Az előadások a társadalomtudományok és a köznevelés időszerű kérdéséről kívánták tájékoztatni a nevelőket és a lakosság érdeklődő képviselőit. Az első előadás 1947. október 15-én hangzott el. Az előadó Király István, a Köznevelési Tanács titkára volt. Előadásában az ellenforradalmi rendszer iskolapolitikájáról beszélt. Az előadást követő vitában „tisztultak a nézetek és a helyes meglátás jól eső érzésével gyarapította mindenki ez irányú ismereteit” [25].

A pedagógusok eszmei fejlődését szolgálták a szakszervezet által rendezett pedagógus gyűlések és ankétok is. Az 1946. december 15-én rendezett egri pedagógus gyűlésen Alexist György államtitkár és Lukács Ernőné, a pedagógus szakszervezet központi vezetőségének tagja tartott előadást a pedagógus státus rendezéséről, a nevelők gazdasági és kulturális helyzetének javításáról [26]. 1947. június 28-án a pedagógus szakszervezet egri tagozata a megye tanítói és tanárai részére tartott értekezletet, ahol Bihari Béla budapesti igazgató-tanító tartott előadást a pedagógusok aktuális problémáiról [27]. Gyöngyösön május 31-én Sályi János megyei titkár és Zalai Ernő tanfelügyelő közreműködésével hívtak össze járási pedagógusgyűlést, ahol a nevelők megnyilatkozásai tükrözték, hogy „a demokratikus kormány a 3 éves terv végrehajtásánál a nevelői társadalomra bizton számíthat” [28]. Az 1947–48-as tanév előkészítése céljából augusztus 23-án Novák Károly miniszteri tanácsos tartott előadást a Lyceumban [29].

A pedagógusok megnyerésének csak egyik része volt az eszmei harc. A másik eszköz a nevelők gazdasági és szociális helyzetének javításáért vívott küzdelem volt. A háború utáni rossz ellátás, az élelmiszer- és ruhahiány, az infláció főleg a bérből és fizetésből élőket sújtotta. A pedagógusok érezték a háború utáni nehézségek minden hátrányos következményét. A pedagógusok szakszervezetére ebben a helyzetben az a feladat hárult, hogy tegyen meg minden tőle telhetőt a nevelők helyzetének javításáért. A pedagógusok szakszervezete országos központja több alkalommal indított gyűjtést a nevelők támogatására. A gyűjtőmunkában a megyei pedagógus szakszervezeti csoportok is bekapcsolódtak. A *Heves Népe* című lap 1946. november 24-i számában érdekes cikket olvashatunk Tanner Józseftől erről az akcióról. Tanner cikkében megállapította, hogy

a felszabadulás óta a nevelők helyzete javult, „de szomorúan állapítható meg az is, hogy a megmaradt nehézségek közül a legtöbb nehezedik a pedagógusok vállára... A fizetés alig elég a napról napra való élet fenntartására... Ezt az állapotot tovább tétlenül tűrni nem szabad, ezen változtatni kell... Az állam ma még anyagilag gyenge, tehát társadalmi úton kell a halaszthatatlan feladatot megoldani” [30].

A pedagógusok élelmszer- és ruhaellátásának biztosítását szolgálták a beszerzőcsoportok. Ezek megszervezésében komoly érdemei vannak Sályi Jánosnak. A beszerzőcsoportok révén sikerült biztosítani a nevelők búzafejadagját, burgonyaellátását, ruházati ellátását, kaptak cipőt, talpbőrkiutalást stb. [31]. A szakszervezeti csoportok segítettek az állástalan nevelők elhelyezésében is. Összeírták őket és igyekeztek részükre állást szerezni [32].

A pedagógusok körében a szakszervezet által végzett eszmei munka, a gazdasági és szociális segítség hozzájárult ahhoz, hogy a nevelők egyre jobban magukénak érezzék a kialakuló új társadalmi rendet. Természetesen ez a folyamat nem volt gyors, de feltétlenül felfelé ívelő volt. Egy 1946. február 13-án kelt jelentésben még ezeket olvashatjuk: „A tanítók általában véve párton kívüliek és a párt politikájával nem igen foglalkoznak” [33]. 1947 végén a jelentések szerint már a nevelők egy része helyesen látott, egyetértett a kommunisták politikájának fő vonásaival. „Beszélgetés közben elmondták, hogy ezen keresztül látják biztosítottnak gazdasági és kulturális felemelkedésüket” [34].

Jelentős harcot vívott a szakszervezet az általános iskola megteremtéséért is. Bár 1945 augusztusában megjelent az erről szóló kormányrendelet, ez korántsem jelentette ennek az új iskolatípusnak azonnali létrejöttét. A pedagógusok szakszervezete országos választmányi ülése 1946. december 22-i határozatában a legerélyesebben követelte a 8 osztályos, egységes ingyenes és kötelező általános iskola megszervezését, a törvényerejű rendelet maradéktalan, teljes végrehajtását [35].

Megyénkben 1945 augusztusában szintén megindult a küzdelem az általános iskola létrehozásáért. A harcban fontos szerepet játszott *Darvas Andor*, az egri pedagóguscsoport titkára. A megyei sajtóban elsőként írt cikket az általános iskola megteremtésének fontosságáról. Az *Igazság* 1945. szeptember 2-i számában publikált „Itt az új iskola” című cikkében többek között így írt az általános iskoláról: „8 osztálya lesz, amely mindenki számára kötelező, s amely talán végleg megadja azt az egységes alapműveltséget az egész nép gyermekei számára, amit azóta nélkülözünk, amióta közoktatás van Magyarországon” [36]. *Darvas Andor* tevékenyen részt vett azoknak az akadályoknak az elhárításában, amelyek az általános iskola megteremtését gátolták. Az Egeri Nemzeti Bizottság Kulturális Bizottságának ülésein állandóan felszínen tartotta az általános iskola megteremtésének kérdését [37].

Az általános iskola megteremtését megyénkben is akadályozták a régi iskolarendszer idealizálói és a klerikális erők. Például az 1946 július elején tartott gyöngyösi pedagógusgyűlésen *Hulin Antal* tanfelügyelő ezeket mondta az általános iskoláról: „A maga részéről nem sok jót néz ki a jövődöböl”. Korábban Hatvanban is hasonlóan nyilatkozott [38].

Az általános iskola kiépítésének folyamatát azonban nem lehetett megállítani. Az érte küzdők harca, ha nehezen is, eredményeket hozott. 1947 áprilisában a megye 199 népiskolájából már 87 általános iskola volt [39].

Az általános iskola megteremtésével párhuzamosan folyt a harc a régi tankönyvek felülvizsgálásáért, és az új tankönyvek kiadásáért. A Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium 1945 áprilisában kiadott 1883/1945. sz. rendeletében elrendelte az iskolákban használt tankönyvek felülvizsgálását [40]. A pedagógus szakszervezet ebben a fontos munkában is komoly szerepet játszott. *Eördögh Ernő* megyei titkár az MKP 1945. június 11-i megyei vezetőségi ülésén javasolta a tankönyvek fokozottabb ellenőrzését [41]. Sajnos azonban a régi tankönyvek felülvizsgálása a megyei tanfelügyelőségénél dolgozó régi szemléletű nevelők ellenállása miatt elég lassan haladt előre. Az *Igazság* című lap 1946. április 21-i számában arról adott hírt, hogy a megye római katolikus népiskolaiban az 5. és 6. osztályokban a történelmet még a régi szellemben tanítják. Nem vették figyelembe a miniszteri rendelet előírásait. A tanítók a régi tankönyvek szellemében például Károlyi Mihályról mint hazaárulóról szóltak [42].

A pedagógus szakszervezeti csoportok, ahol erre az anyagi és a szellemi feltételek megvoltak, támogatták a pedagógusok kutató munkáját is. Sőt, néhány helyen ők maguk kezdeményezték a pedagógiai tudományos kutatást. Megyénkben jelenleg csak az egri csoport tudományos munkájáról vannak adataink. Már 1945. december 9-én megalakították a helyi nevelők, a pedagógus szakszervezeti csoport lélektan-pedagógiai szakosztályát. A szakosztály tagjai rendszeres lélektani kutatómunkára vállalkoztak [43].

1947 februárjában pedig a szakszervezet kezdeményezésére megalakult az *Egri Gyermektanulmányi Társaság*. A Társaság azokat a nevelőket, orvosokat, óvónőket és védőnőket tömörítette, akik a gyermekek testi és lelki fejlődésének vizsgálatára vállalkoztak [44]. A gyermekek lelki fejlődésének vizsgálatával adatokat kívántak nyújtani az iskolai oktatónyelő munkához. Az Egri Gyermektanulmányi Társaság megalakulásával majdnem egyidőben került sor az *Egri Állami Gyermeklélektani Állomás* létrehozására. A lélektani állomás megszervezését a pedagógusok szakszervezete kezdeményezésére a Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium engedélyezte. A lélektani állomás vezetője *dr. Somos Lajos*, az egri tanítóképző intézet igazgatója lett. Munkatársai: *Darvas Andor* gimnáziumi tanár és *Maróti Béla* tanító [45]. A gyermeklélektani állomás feladata többrétű volt. Kutatta Eger és vidéke gyermekeinek lelki alkatát, szellemi életének összetevőit. Foglalkozott a 6 év körüli gyermekek vizsgálatával az iskolaérettség szempontjából. Fontos feladata volt még a pályaválasztási és a nevelési tanácsadás [46].

A lélektani állomás országos jelentőségű rendezvénye volt 1948. május 28. és június 3. között a Dunavölgyi Gyermek- és Ifjúsági Hét. Ennek megszervezésében döntő része volt *dr. Somos Lajosnak*. A rendezvényt támogatta a pedagógus szakszervezet egri csoportja is [47].

A pedagógusok szakszervezete népi demokratikus forradalom korabeli történetének utolsó jelentős fejezete az iskolák államosításáért vívott harc

volt. A pedagógusok megyei szakszervezete e harcban országos viszonylatban is élen járt. 1948. április 28-án a pedagógusok szakszervezete gyöngyösi járási csoportja a szakszervezeti csoportok közül elsőként foglalkozott az államosítás kérdésével. Április 28-án a járás 27 községéből 250 nevelő jött el Gyöngyösre, ahol egyhangúlag követelték a felekezeti iskolák államosítását [48]. Ezt követte a pétervásári, a hevesi és a hatvani pedagóguscsoportok állásfoglalása. A pétervásári csoport *Sályi János* indítványára a következő táviratot küldte az egri érseknek: „Érsek urunk! Hű fiaai voltunk és maradunk egyházunknak, ezért tiltakozunk az ellen hogy szabad véleménynyilvánításunk és állásfoglalásunk miatt bennünket kiközösítéssel fenyegetsen. Hűségünkért ezt nem érdemeltük meg. Kérjük Érsek urunkat, ne nehezítse meg életünk jobbrafordulását, a felekezeti tanítóság és az iskolák államosítását” [49].

Az államosításért vívott harc időszakában az egyszerű pedagógus szakszervezeti tagok levélben keresték fel a megyei lapok szerkesztőseit, s leveleikben követelték az iskolák államosításának minél előbbi megvalósítását. Például az *Igazság* című lap 1948. június 6-i számában a következő leveleket olvashatjuk. *Bélapátfalváról* 7 tanító a következőket írta: „A leghatározottabban követeljük az iskolák államosítását, hogy az ország gyermekei egységes tankönyvekből, egységes irányítást kapjanak, és a jól végzett tanítói munka után a tanítók életszínvonal-emelkedése minél előbb valóra váljon.” *Major István* hatvani tanító ezeket írta: „Két év alatt tökéletesen kiismertem a felekezeti iskolák belső életét. Minden szülőnek és pedagógusnak tiszta magyar szívvel és keresztény katolikus hittal meggyőződésből jelentem ki, hogy az államosításnak a nevelők örülnek, s a felekezeti iskolák fenntartása ellen a legmesszebbmenően tiltakoznak.” *Csengő Győző* szücsi római katolikus tanító az MNDSZ egri gyűlésén a következőket mondta: „A jó munka érdekében szükséges a nevelők függetlenítése. Mi, katolikus tanítók nem akarunk egyházunk és a vallásunk ellensége lenni, nem akarjuk eskünket megszegni, egyházunkat és vallásunkat júdáspénzért eladni, ... követeljük az iskolák államosítását” [50].

Az ország dolgozó népének, a szülőknek, pedagógusoknak, diákok java részének akarata 1948. június 16-án törvényté vált. Ezen a napon fogadta el a Magyar Országgyűlés a reakciót elsöprő többségben az iskolák államosításáról szóló törvényjavaslatot. Megyénkben 203 iskolát (187 r. k., 8 ref. és 8 magániskolát) érintett az államosításról szóló törvény. Ezen kívül államosítottak 4 felekezeti internátust is. Míg az államosítás előtt 203 iskola közül 92 népiskola és 115 általános iskola volt, addig az államosítás után csak 18 népiskola maradt és 164 vált általános iskolává. A 18 népiskola legnagyobb része tanyákon volt. Az államosításról szóló törvény gondoskodott a felekezeti tanítók átvételéről, figyelembe véve beosztásukat, szolgálati idejüket és fizetési fokozatukat [51].

A megye felekezeti pedagógusainak döntő többsége az iskolák államosításáért vívott harcban szép politikai fejlődésről tett tanúbizonyságot. Sikerült elszakadniuk a reakciótól és a népi demokrácia mellé álltak [52].

Az 1948–49-es tanév már az államosított iskolákban kezdődött el. A megyei nevelők lelkesek és bizakodók voltak. A volt felekezeti peda-

gógusok örültek a papi járom alól való felszabadulásnak. Ez a bizakodás tükröződött az 1948 szeptemberében lezajlott különféle pedagógusgyűlések állásfoglalásaiban is. Szeptember elején zajlott le Egerben a Magyar Dolgozók Pártja első megyei konferenciája. A gyűlésen felszólaló Sályi János „... annak a reménynek adott kifejezést, hogy azok a pedagógusok, akik most ezen a gyűlésen megjelentek, továbbra is a népi demokráciáért fognak harcolni és megteremtik a mában az utat, amely a jövő szocializmushoz vezet” [53].

Lelkes hangulata jan zajlott le a pedagógus szakszervezet által szeptember 11-én tartott egri pedagógusgyűlés is. Itt osztották ki az áprilisban meghirdetett centennárius munkaverseny díjait is. A gyűlésen 62 megyei pedagógus kapott jutalmat. Ezek zöme egri és gyöngyösi járási volt [54].

Az 1948 nyarat követő időszak már a proletárdiktatúra időszaka volt megyénkben is. A munkáshatalom kivívása, a szocializmus alapjainak lerakásáért vívott küzdelem új feladatok megoldását követelte meg a pedagógusok szakszervezetétől is.

J E G Y Z E T E K

- [1] Réti László: Bethlen—Peyer paktum. (Szikra, Budapest, 1956. 48. oldal.)
- [2] Pedagógusok Lapja. 1969. január 20. 1. old.
- [3] A Pedagógusok Szakszervezetének 50 éves története. (Kiadja a Pedagógusok Szakszervezete, Budapest, 1970. 24. old.)
- [4] Igazság, 1945. január 14. 3. old.
- [5] Nagy József: A Nemzeti Bizottság megalakulása és működése Heves megyében. (1945—46) = Eger Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei. II. kötet, 1964. 385. old.
- [6] Igazság, 1945. január 14. 3. old.
- [7] Heves megyei Levéltár (HmL) Nemzeti bizottsági iratok (NB) Gyöngyös, XVII—24. 1945. Levelezés. A magyar pedagógusok szabad szakszervezete gyöngyösi csoportjának levele a nemzeti bizottság elnökségének. 1945. június 30.
- [8] MSZMP Heves megyei Bizottsága Archívuma. MKP iratai. 1945—1946. 16. fond. 75. őrzési egység. Turós József, a szakszervezetek megyei titkárának jelentése 1947 február hóról. 1947. márc. 13., Heves Népe. 1946. szeptember 7.
- [9] Igazság, 1948. szeptember 5. 2. old.
- [10] Igazság, 1945. április 8.
- [11] HmL. Eger—Heves megyei NB iratok. Levelezés. Nem iktatott iratok. 1945. A 2. Az egri Köznevelők Szakszervezete levele a helyi nemzeti bizottságnak. 1945. április 12.
- [12] HmL. Eger város — Heves megyei NB iratai. Levelezés. 1945. A 1 a. Az egri Nemzeti Bizottság 1945. ápr. 14-i határozata.
- [13] Az egri Dobó István Vármúzeum legújabbkori gyűjteménye. Az egri tanárok és tanítók átképző tanfolyamának programja. Nyomtatvány, leltári szám: 65. 51. 1.
- [14] HmL. Nemzeti Bizottsági iratok. Gyöngyös, 1945. XVII—24. Levelezés. A nevelői átképző tanf. ismertetése és tematikája, 1945. V. 9.
- [15] Építésre hívunk! A Pedagógus Tanfolyam és a Nyári Szabadegyetem programja. 1945.
- [16] HmL. Nemzeti Bizottsági iratok. 1945. Levelezés. A 1 b. A Heves megyei NB levele a községi nemzeti bizottságokhoz.
- [17] Igazság, 1945. aug. 9. 3. old.
- [18] Építésre hívunk! A Pedagógus Tanfolyam és a Nyári Szabadegyetem programja, 1945.

- [19] HmL. Eger város—Heves megyei Nemzeti Bizottság iratai, 1945. Levelezés. Nem iktatott iratok. A/2. A Heves m. tanfelügyelő levele a pedagógus szakszervezet megyei elnökségének, 1945. nov. 16.
- [20] HmL. Heves megyei tanfelügyelőségi iratok, iktatott iratok. 1946. A Vallás- és Közoktatásügyi Minisztérium levele a Heves megyei tanfelügyelőségnek. Bp., 1946. január 5.
- [21] Bakonyi Pál: A pedagógusok átképzése és továbbképzése — Nevelésügyünk 20 éve (1945—1964). Bp. 1965. Tankönyvkiadó, 565. old.
- [22] Gyöngyösi Barátság, 1947. február 28. 2. old.
- [23] Igazság, 1945. jan. 18. 4. old.
- [24] Igazság, 1945. febr. 22. 4. old.
- [25] Gyöngyösi Néplap, 1947. okt. 12. 3. old.
- [26] Heves Népe, 1946. dec. 15. 4. old.
- [27] Heves Népe, 1947. júl. 4. 1. old.
- [28] Gyöngyösi Néplap, 1947. jún. 15. 3. old.
- [29] Heves Népe, 1947. aug. 24. 2. old.
- [30] Heves Népe, 1946. nov. 24. 3. old.
- [31] MSZMP Heves megyei Bizottsága Archívuma. MKP iratok 1946—1948. 16. fond. 75. őrzési egység. A pedagógusok szakszervezete megyei titkárának jelentése az MKP megyei bizottságának, 1947 október.
- [32] Igazság, 1945. szept. 29. 3. old.
- [33] MSZMP Heves megyei Bizottságának Archívuma. MKP iratok. 1946—1948. 16. fond. 87. őrzési egység. Az MKP megyei titkárának jelentése. 1946. febr. 13.
- [34] Az MSZMP Heves megyei Bizottságának Archívuma. MKP iratok. 1946—1948. 16. fond. 87. őrzési egység. A pedagógus szakszervezet megyei titkárának jelentése, 1947 október.
- [35] Pedagógusok Lapja, 1969. január 20. 1. old.
- [36] Igazság, 1945. szept. 2. 3. old.
- [37] HmL. Eger város — Heves megyei Nemzeti Bizottság iratai. 1946. B/4. Eger város kultúrpolitikai bizottságának jegyzőkönyve, 1946. aug. 9.
- [38] Heves Népe, 1946. júl. 6. 2. old.
- [39] Gyöngyösi Néplap, 1947. ápr. 20. 1. old.
- [40] Köznevelés, 1945. 5. sz. 20. old.
- [41] MSZMP Heves megyei Bizottságának Archívuma. MKP iratok. 1945. 16. fond. 87. őrzési egység. Az MKP megyei bizottságának 1945. jún. 11-i ülése jegyzőkönyve.
- [42] Igazság, 1946. április 21. 2. old.
- [43] Igazság, 1945. dec. 16. 3. old.
- [44] Igazság, 1947. márc. 9. 2. old.
- [45] Egri Barázda, 1947. márc. 22. 4. old.
- [46] Darvas Andor. Új kapuk nyílnak. Kézirat. (Darvas Andorné birtokában.)
- [47] Dunavölgyi Gyermekek- és Ifjúsági Hét programja. Nyomtatvány; Igazság, 1948. május 23. 3. old.
- [48] Gyöngyösi Néplap, 1948. máj. 2. 7. old.
- [49] Igazság, 1948. május 30. 10. old.
- [50] Igazság, 1948. jún. 6. 3. old.
- [51] Szecskó Károly: Az alsófokú iskolai oktatás helyzete Heves megyében a felszabadulástól az államosításig. Pedagógiai Szemle, 1964. 2. sz. 161. old.
- [52] Szecskó Károly: I. m. 160. old.
- [53] Igazság, 1958. szept. 5. 2. old.
- [54] Igazság, 1948. szept. 17. 2. old.

AZ ELLENFORRADALMI RENDSZER KÖZOKTATÁS- ÉS NEVELÉSPOLITIKAI IRÁNYELVEINEK KIALAKÍTÁSA A HÚSZAS ÉVEK ELEJÉN

**(Adalékok a neonacionalizmus pedagógiai programjának
feldolgozásához)**

DR. MÁK MIHÁLY

(Közlésre érkezett: 1971. november 6.)

Az első világháború befejezése, az európai szocialista forradalmak leverése után a hatalmukat visszaszerzett uralkodó osztályok ideológusai lázasan kutatják a háború alatti és utáni emberi magatartás okait. Nemcsak a háborúban vesztes, hanem a győztes országokban is jelentős energiákat fordítanak e probléma vizsgálatára [1]. Megdöbbenek a néptömegek forradalmi fellépésének erejétől, kiterjedtségétől s próbáltak e tényekhez valamiféle magyarázatot keresni.

Az imperializmus ideológusai az okokat keresve szinte egyhangúan a múlt század második felében megerősödött *munkásmozgalom* következményének tekintik a háború alatt kialakult állapotokat, magatartásformákat. Ezzel a beállítással kísérletet tesznek a tényleges okok eltakarására. Annak vizsgálatakor ugyanis, hogy milyen tényezők tették lehetővé a munkásmozgalom, a marxista, szocialista elmélet elterjedését, a forradalmi nézetek és gondolat kialakulását, szinte egyhangúan azt állítják, hogy *mindez a háború előtti kultúrpolitika, illetve a nevelés terén elkövetett hibák és lazaságok következménye* [2]. Az imperializmus ideológusai az okok keresésekor nem a társadalom gazdasági és politikai életében jelentkező ellentmondásokat tették vizsgálat tárgyává, hanem olyan területet, melynek éppen elhanyagoltsága miatt egyfelől valóban lehetnek „hibái”, másfelől, szerkezetében, a jövőt illetően, jelentős változtatások hajthatók végre. Ezek a változtatások ugyanakkor nemcsak hogy érintetlenül hagyják az imperializmus gazdasági szerkezetét és politikai felépítményét, hanem jelentősen erősíthetik is azt.

Különösen szembetűnő ez a törekvés a *háborúban vesztes és a forradalmak által is erőteljesen érintett német és magyar* imperializmus ideológusainak és politikusainak tevékenységében. A háború után megjelent nagy számú könyv és tanulmány szerzői egymást túllicítálva próbálják bizonyítani, hogy *a közoktatás és neveléspolitikai*, de a közvetlen *nevelés és oktatásmélete* is milyen súlyos hibákat követett el az elmúlt ötven évben.

Az okok keresése és a nevelés új feladatainak megjelölése Németországban

E téma felvetése és vizsgálata Németországban folyik igen nagy intenzitással. Az imperializmusnak éppen Németországra jellemző militarista lényegét megkerülve az összes idevonatkozó könyvek és tanulmányok — természetesen a polgári szerzők tollából — a nevelőmunkát teszik felelőssé az említett tényezők bekövetkezéséért.

Korántsem a németországi helyzet egészének jellemzésére, csak a magyar „okkeresőkkel” való összehasonlítás érdekében idézzük e témához néhány jelesebb német szerző megállapítását és a jövő nevelés feladataira vonatkozó javaslatait [3].

Egyik e szerzők közül *Ernst Krieck*, a fasiszta nevelés későbbi apostola, aki *Die Revolution der Wissenschaft* című munkájában kijelenti, hogy a túlságosan specializált német tudomány elszakadt az élettől és nem töltötte be a háború előtti évtizedekben nemzetnevelő hivatását. Ennek lett következménye a német nevelés élettelensége, szárazsága, amely nem volt képes olyan nemzeti eszmét kialakítani, olyan katonákat nevelni, akik a háború és az utána következő forradalmi időszak eseményei közepette a német militarizmus követelményei szerint elvárható magatartást tanúsítottak volna. A jövőt illetően a német tudománynak és a pedagógának ezt a „gyengességét” fel kell számolni [4].

Hasonló tartalmú megállapításokat tesz e probléma elemzésekor egy másik német kultúrpolitikus, *C. H. Becker* — a későbbi porosz kultuszminiszter —, aki a *Kulturpolitische Aufgaben des Reiches* c. könyvében részletesen bírálja Németország háború előtti liberális kultúrpolitikáját és külön kiemeli ebből a nevelőmunka elhanyagoltságát. A német kultúrpolitika — szerinte — nem tudott egységes szellemű nevelést biztosítani, túlságosan anyagiasságú jellegű, eszmények nélküli volt. Nem volt a birodalomnak közös nemzeti eszménye és emiatt nem sikerült kialakítani az egységes nemzeti érzést, gondolkodásmódot sem. A német nevelés súlyos hibája, hogy a valóságos nemzeti akarat, az emocionális értékekkel bíró nemzeti érzés helyett csak a császárság eszményét emelte ki; csak a militarista szellemet táplálta. A német kard azonban kettétörött — hangoztatja —, a birodalomnak most arra kell törekednie, hogy egységét a nemzeti eszme új értelmezésű és valódi nemzeti értékeket tartalmazó kialakításával őrizze meg. Ennek érdekében a birodalom gondolatából kiindulva kell kibontakoztatni a nemzeti kultúrpolitikát. *Mindenekelőtt egységessé kell tenni a tanügyirányítást* (ez eddig az egyes államok belügye volt), *a tanügy minden területén egységes normákat megszabó rendelkezéseket kell életbe léptetni*. Ezek kiadása és végrehajtása felül kell, hogy emelkedjék az egyes párt- vagy egyházpolitikai érdekeken — általuk nem lehet korlátozott — és csak a birodalmi kormánynak legyen joga rendelkezéseket kiadni. *A német iskola neveljen nemzeti öntudatra az eddigi partikularizmus és kozmopolitizmus helyett*. A német iskolának a helyes nevelési koncepció kialakítása érdekében *Fichte* szellemében kell a kultúr-nemzet fogalmát és a nevelés feladatát meghatározni: legalábbis szem előtt kell tartania *Fichte* ama megállapítását, mely szerint csakis

a helyesen szervezett nevelés képes a német „önállóságot” megteremteni [5]. A túlzott értelmi nevelés helyett „a tisztult etikai” felfogást kell szorgalmazni és a nevelés központjába az *akaratnevelést* kell állítani. Ez többek között azt is jelenti, hogy az eddig uralkodó *racionalizmus helyett vissza kell térni az irracionálizmushoz, mely sokkal közelebb áll az igazi német lelkiállathoz* [6]. (Kiemelések M. M.)

A német nevelés elmélkedői általában a fent elmondottakban látják a háború előtti német neveléspolitikai hibáit, s ezekből kiindulva próbálják meghatározni a jövő feladatait. A fő hangsúly, a jövőt illetően, a *nevelés centralisztikus szervezésén, a nemzeti nevelés megerősítésén és feladatainak az új helyzet diktálta újszerű kimunkálásán és megerősítésén van*. (Kiem. M. M.) Az értelmi nevelésnek csak igen másodrendű szerepet kívánnak juttatni ebben az új „felfogásban”. Az eddig elmondottakon túl erre utal egy másik német szerző, A. H. Hollmann: *Volks-hochschule und die geistigen Grundlagen der demokratie* c. munkájának mondanivalója is. A szerző arról elmélkedik, hogy a háború után létrejött új demokratikus kor szellemi feltételei, a tömegek műveltségének alacsony volta miatt, még nem érettek meg. Véleménye szerint mindennek előtt *népfiiskolákat* kellene állítani, melyek valamiféle sajátos népnevelést valósítanak meg. Ezekben az iskolákban *nem az értelem művelése, hanem az erkölcsi életet megerősítő tényezők* dominálnának. A népnek az *igazi demokrácia megvalósításához nem nagyobb tudásra, hanem jobb erkölcsi nevelésre van szüksége* [7]. (Kiem. M. M.)

Nagyon röviden, vázlatosan utaltunk a Németországban kialakított és hangoztatott főbb álláspontokra. A német és magyar álláspontok ugyanis a múlt bírálatát és a jövő feladatait illetően is nagyon hasonlítanak egymásra, s e tényező nemcsak a múltbeli koncepciók azonos forrásaira, hanem a jövő feladatok meghatározására is számtalan közös tényezőt tartalmaznak. Ez a tény eléggé egyértelműen jelentkezik a magyarországi helyzet elemzésekor.

A forradalmak okainak megjelölése nálunk

Nálunk, Magyarországon a tömegek háború és a forradalmak alatti magatartásának vizsgálatában a német állásponthoz hasonló, de annál szélsőségesebb, reakciósabb álláspontot foglalnak el, s szinte mindenért a kultúr-, illetve neveléspolitikát teszik felelőssé. Akár egyes szerzők, társadalmi egyesületek vagy a reakciós választási törvénnyel összeállított „nemzetgyűlés” e tárgyban végzett munkálkodását vizsgáljuk, azt láthatjuk, hogy *a forradalmat kizárólag a munkásmozgalom elterjedésének, ez utóbbi megerősödését pedig a nevelőmunka terén elkövetett lazaságoknak, hiányosságoknak tulajdonítják*. Egy pillanatra sem tételezik fel, hogy az okokat saját népellenes, bűnös politikájukban kellene keresni. A fehérterror árnyékában, azzal többségében teljes egészében egyetértő polgári ideológusok a következő nevelés- és oktatáspolitikai hibákat vélik felfedezni a múlt rendszer kultúrpolitikájában.

Az alapvető vád a kiegyezés utáni kultúrpolitikával szemben az, hogy *túlságosan liberális* volt. Amíg a kiegyezés előtt az uralkodó nagyon is szemmel kísérte a neveléspolitikát, az önálló magyar kultuszminisztérium nem fordított erre elég gondot. „Nemzeti tragikumunk egyik fő forrása, hogy államférfiaiunk túlnyomó része nem vette észre a kultúrpolitikának minden fölött álló centrális jelentőségét” [8] — írja Kornis Gyula Kultúrpolitikánk irányelvei c., 1921-ben megjelent tanulmányában. Kiemeli, hogy „elhanyagolták a népiskolát”, a középfokú intézmények nemzeti eszmények nélküli határozatlan, liberális szellemet valóstítottak meg. Ennek lett a következménye, hogy „... a szolid műveltség nálunk a tömegekből hiányzik. Így az ipari munkások nemzeti létünkre oly tragikussá lett demagógiáját a parasztdemagógia fokozta” [9].

Hasonló szellemben vádolja a liberalizmust az Országos Középiskolai Tanáregyesület elnöke, Lévai Ede is, aki az egyesület 1920. szeptember 24-én tartott közgyűlésén a következőkben foglalta össze a háború előtti kultúrpolitika hibáit. „Ha visszatekintünk az utolsó félszázad eseményeire, megállapíthatjuk, hogy nagyhangú és lelkiismeretlen szociológusok és reformerek már régebben megkezdték és évtizedeken át folytatták a mértelyezés és rombolás munkáját. Sajtójukban, egyesületeikben, gyűléseiken fennen hirdették, hogy haza, vallás, nemzet lomtárba való ósdi fogalmak; a hagyományokon nyugvó bevett erkölcsi rend: akadály a tömegek boldogulásának, előmozdítója a gyöngék kizsákmányolásának. Aki hazaszeretetről mert beszélni, azt lemosolyogták; a vallásos embert kigúnyolták; hadat üzentek még a tiszta családi életnek is. Így iparkodtak fokozatosan és tervszerűen kiölni a nemzedékekből a régi ideálokat...” [10].

Az 1920-ra összehívott „nemzetgyűlés” szintén hasonló szellemben foglal állást. Kezdve a miniszterelnöktől az egyszerű képviselőig azonos tartalmú és szellemű nyilatkozatokkal találkozunk és nem is próbálja senki a néptömegek forradalmi fellépésének okát a korábban említett tényezőkhöz kívül keresni. Huszár Károly miniszterelnök szerint „Évtizedeken át szisztematikusan előkészített belső rothasztás, kívülről érvényesülő propaganda, téveszméknek bontó ereje... nemzeti jelszavaknak csábító bűverejébe burkolt demagógia... okozta, hogy a nemzet csaknem a pusztulás elé került” [11].

A nemzetgyűlés messzemenően egyetért a miniszterelnökkel és egyértelműen vádolja a liberalizmust, amely lehetővé tette, hogy „a magyarság szellemét elrontsák” és a nép „lelkivilágától idegen tanítások” elterjedtek [12].

Mielőtt tovább vizsgálánk a liberalizmus „bűneit”, néhány mondat erejéig vissza kell térnünk az eddigi vádak indokoltságának vizsgálatára. Ezeket „nem érdemelte meg” a magyar liberalizmus. A magyar uralkodó osztály ugyanis számtalan olyan tényezőt, kizáró intézkedést alkalmazott a jelzett korszakban, amely lehetetlenné tette egy valóban liberális kultúrpolitika kibontakozását. Ismeretesek a munkásosztály és a parasztság mozgalmaival szemben alkalmazott intézkedések, az ifjúmunkás-mozgalmak kibontakozásának megakadályozására hozott egyházi és világi törvények és egyéb rendszabályok [13]. Ismeretesek azok a kultúrpolitikai jellegű oktatás- és nevelésügyi törvények és rendeletek is,

melyek Eötvös halála után, a nemzetiségek ellen irányuló tendenciájuk mellett a magyar népoktatás szintjét is igen alacsony fokon tartották [14]. A nacionalizmus, klerikalizmus, a monarchikus szemlélet hatja át a korszak tanterveit és tankönyveit. Amikor pl. Franciaországban törvény tiltja az iskolai vallásoktatást [15], nálunk minden tanterv ezzel kezdődik.

Igen vázlatosan így festett a sokat szidott liberalizmus és talán ez a pár tény is utal arra, hogy valójában nem az okokat, hanem olyan területet kerestek, melyre ráfoghatók, mind az említett és a továbbiakban még elemzésre kerülő hibák és hiányosságok.

„A nemzeti nevelés elhanyagolása, a nemzeti eszménybe vetett hit felszámolása, a vallásos érzés ápolásának elhanyagolása” mellett a *liberalizmus másik nagy bűne, hogy túlságosan demokratikus szellemet engedélyezett, teremtett, illetve valósított meg*. Ennek egyik kézzelfogható jeleként emlegetik számtalan helyen, hogy az értelmiségi pályára történő emelkedést lehetővé tette olyanok számára is, akik nem tartoztak a „magyar történelmi értelmiséghez”. Miután azzal nem nagyon lehetett „vádolni” a liberalizmust, hogy a munkás- és paraszttömegek értelmi színvonalát növelte, s ezek a rétegek veszélyeztették volna a „történelmi értelmiség” pozícióit, azt a vádat hangoztatják, hogy a nemzetiségi értelmiséget fejlesztette. Akadnak kultúrpolitikusok, így például Kornis Gyula, aki a hazai zsidóság, mint nemzetiség értelmiségi pályákon való előretörését a liberalizmus egyik legsúlyosabb következményének tartja. „...ez a ... bevándorolt tömeg már a következő generációban értelmiségi pályára emelkedik... kiszorította a magyar intelligenciát, sőt fölös számú zsidó értelmiségi proletáriátus támadt, melynek szellemi energiája aztán forradalmi tevékenységben vezetődött le” [16] — írja s ezzel nemcsak a liberalizmus demokratizmusát vádolja, hanem azt is bizonyítani akarja, hogy a forradalmi mozgalom lényegében nem is a magyar munkás- és paraszttömegek harca volt a burzsoá rend ellen, hanem egy maroknyi, jórészt a vezetésből kiszorult zsidó értelmiségi bomlasztó tevékenysége.

Azt aligha lehetne vitatni, hogy a nemzetiségi értelmiség kialakulása a kiegyezés után erősödő tendenciát mutatott. Ez azonban nem egyszerűen csak a liberalizmus velejárója, hanem jelentős részben annak a következménye, hogy a magyar uralkodó osztály, éppen a liberalizmus elveinek sárba tiprásával, a nemzetiségi értelmiség elmagyarosítására törekedett. Ennek érdekében a múlt század második felében jelentős beruházásokat eszközölnek nemzetiségi területeken. Tantervek, rendeletek szabályozták az elmagyarosítási törekvést, s ez váltja ki a nemzetiségek ellenállását, akik azután kihasználva az elmagyarosítás érdekében nyújtott nagyobb arányú kulturális lehetőségeket, erőteljesen kezdik fejleszteni saját értelmiségüket.

Ami pedig Kornis megállapításait illeti, ezekben — bár igyekszik elkerülni — önmagának mond ellent, amikor a „fölös számú zsidó értelmiségit” említi. Nincs fölös számú kiszorított „történelmi értelmiségi”, ha a kiszorultak mind zsidó származásúak. Az értelmiségi pályákon dolgozók tehát nem szorítottak ki senkit, s ha hozzávesszük, hogy az általa említett értelmiségi pályán dolgozók olyan állásokat töltenek be, amelyeket a magyar értelmiség nemcsak hogy nem akar (ipari, kereskedelmi munka-

helyek) megismerni, de szégyell is, mert ezek a magyar gentry fogalmkörében alárendelt foglalkozások, ahol dolgozni is kell — aligha vitatható, hogy Kornis nem a tényekből, hanem, a magyar uralkodó osztály szócsövéként, az ebben az időben megerősödött antiszemita propagandából indult ki. Ezzel kívánta „támogatni” az útkereső hazai feudálkapitalista koncepciót.

A *liberalizmus* hibájaként hangoztatott vádak közül még egyet szeretnénk kiemelni. Jó néhány szerző azért tesz ugyanis szemrehányást, hogy *a liberalizmus az iskolai oktatásban előtérbe helyezte az értelmi nevelést és elhanyagolta az érzelmi, akarat- és jellembeli tulajdonságok*, „a magyar mentalitás” és sajátos lelki alkat megfelelő formálását és fejlesztését. Ez az egyoldalú intellektualizmus idézte elő, többek között, a nemzeti érzés csökkenését, a keresztény nemzeti tanoktól való elfordulást s elősegítette a már említett szocialisztikus tanok térhódítását. Ennek következménye az „örök értékekből” való kiábrándultság s a társadalmi rend tökéletességébe vetett hit megingása, mely azután a forradalmakhoz vezetett.

Túlzott intellektualizmussal aligha lehet vádolni a liberalizmus időszakát. Már szó volt arról, hogy mennyire nem szabadszellemű oktatás folyik nálunk. Kétségtelen, hogy az 1883. évi középiskolai törvény és az azt megelőző Kármán-féle tanterv tartalmazott ugyan liberalizmusra utaló elveket, de korántsem olyan mértékben, ahogyan ezt a korszakkal szemben felvetik. Igaz, hogy a tanítás, a nevelés szelleme, elsősorban a középiskolákban, a görög, latin eszményt képviseli, ez azonban nem jelent távolról sem túlzott intellektualizmust, még kevésbé valamiféle szabadgondolkodási alapot; legfeljebb nem hangoztatta túlzottan a nemzetit, bár éppen eléggé „keresztény és nemzeti” volt részben a nagy óraszámú kötelező vallásoktatás, részben a nemzeti tárgyaknak a reáltárgyak rovására történt igen intenzív művelése következtében [17].

Az ellenforradalmi rendszer ideológusai, amikor ennyire erőteljesen vádolják a *liberalizmust*, tulajdonképpen önmaguk ellen hadakoznak. Azok hangoztatják ugyanis a vádakát, akik az említett korban elméleti és gyakorlati tevékenységükkel nagyon is támogatták a tőkés, liberális rendszert. Az imperializmus ideológusainak sajátos logikája szerint egyértelműen helyeselni lehet a kiegyezés utáni gazdasági fellendülést, de el kell ítélni ennek természetes velejárójaként, sőt szinte éltető elemeként jelentkező liberalizmust. E helyett valamiféle új ideológiára van szükség, amely jobban megfelel az imperializmus németországi és magyarországi igényeinek is. Ennek az új ideológiának a kimunkálása veszi kezdetét a húszas évek elején.

Az új közoktatás- és neveléspolitikai kialakítására irányuló törekvések

Szervezeti javaslatok, törvények

A liberalizmus bírálata azon túl, hogy valamiféle magyarázatot próbált adni a háború után kibontakozott forradalmi mozgalmak okaira, egyúttal kiindulópontot is jelentett a jövő kultúrpolitika feladatainak meghatározá-

zásához. Az említett cikkek, tanulmányok és felszólalások ugyanis, amikor az okokra próbálnak rámutatni, rögtön javaslatokat is tesznek a jövő kultúr-, illetve a nevelés- és oktatáspolitikai szervezeti formáira is. E javaslatok, szinte kivétel nélkül, az alábbiakban próbálják a neveléspolitikai feladatokat meghatározni.

A kiindulási alapot természetesen a liberalizmus bírált hibáinak felszámolása adja. E hibákat próbálják részben szervezeti, s ekkor még igen halványan, tartalmi intézkedésekkel „kijavítani”.

E „javító” munkának egyik első eredménye a „*numerus clausus*” néven ismert törvény kibocsátása, miután egyetlen rendelkezéssel a Tanácsköztársaság összes közoktatásügyi intézkedéseit megszüntetik [18]. A „*numerus clausus*” 1920-ban történt kibocsátásával elsősorban a nemzetiségként kezelt zsidóság szegényebb rétegeit akarták elzárni az értelmiségi munkakörökhöz való eljutástól. Kornis pl. ebben a kérdésben odáig megy, hogy a már korábban említett tanulmányában kijelenti: „A *numerus clausus* már a középiskolákban kellene kezdeni” [19]. A trianoni határon belül maradt egyéb nemzetiségeket alig érinti ez a rendelet, hisz alacsony létszámú, döntő többségükben paraszti vagy munkásrétegekről van szó, akik amúgy sem veszélyeztetik a „történelmi értelmiség” pozícióját.

A liberalizmus hibáinak felszámolását a népoktatás szervezeti [20] „fogyatékosságainak” megszüntetésével folytatják. Ennek következményeképpen a népoktatás szervezeti feltételei siralmas állapotban kerülnek ki a bírálók, illetve törvényhozók kezéből. Néhány vonatkozásban ugyan hangzottak el javaslatok a népoktatás szervezeti kereteinek korszerűbb felfogását, átalakítását illetően is [21], sőt a „keresztény nemzeti eszme” táborán belül is felvetik egyes szerzők a nyolcosztályos népiskola szükségességét [22]. Az illetékes fórum azonban ezeket az igényeket teljesen figyelmen kívül hagyva, hosszas előkészítés és több napos vita után megalkotja az 1921. évi 30. tc-et, amely lényegében változatlanul hagyja az 1868. évi 38. tc-et. Vagyis marad a *népiskola változatlanul hatosztályos*, a három kötelezőnek mondott ismétlőévvvel együtt elvileg kilenc év a kötelező iskolabajárási idő. A többi iskolafaj szervezeti kérdéseivel nem is foglalkozik ekkor még a „nemzetgyűlés”. A népiskola szervezeti megoldásainak napirendre tűzését sem a népoktatásról való korszerűbb gondoskodás motiválta — ezt mutatja az is, hogy lényegében semmi változás nem történt szervezeti vonatkozásban —, hanem inkább az a külföld felé szánt propagandisztikus fogás, hogy a „népművelés megoldásai elsőként szerepeltek a nemzetgyűlés programjában”, illetve e törvény meghozatalát az a körülmény is siettette, hogy az iskoláztatás kötelezettségének „megszigorításával”, majd később tartalmának megváltoztatásával az uralkodó osztály érdekeinek fokozottabb biztosítását szolgálják. Ügyelni kellett arra, hogy a népiskola ne kerülhessen valamiféle „idegen eszmei befolyás alá”. Ez egyébként igen egyértelműen kiderül a szervezeti kérdésekről folytatott vitában [23].

S hogy ezt az antidemokratikus szervezeti megoldást mindenki megértse, Kornis megmagyarázta, hogy miért kell ennek így lennie. Már említett Kultúrpolitikánk irányelvei c. tanulmányában a legmerevebben szem-

behelyezkedik mindenféle korszerűbb, demokratikusabb szervezeti elképzeléssel. Különösen az egységes, nyolcosztályos iskolára vonatkozó elképzeléseket támadja és a magyar pedagógia történetének egyik legreakciósabb koncepcióját állítja szembe az egységes iskola híveinek javaslataival. Fő érveiből hallatlanul antidemokratikus, arisztokratikus felfogásának szemléltetésére érdemes néhány részletet kiemelni.

Véleménye szerint „az alsóbb és felsőbb népréteg gyermekei különböző fejlettségűek és különböző előképzettségűek” [24] nem lehet tehát őket tizennégy éves korukig egységes iskolába járatni. Az alsóbb népréteg gyermekeinek „mások a lelki diszpozíciói, más lelki fejlődésének ritmusa. ... A művelt osztály gyorsabb észjárású gyerekének fejlődését mesterségesen hátráltatjuk, az alsóbb néposztály gyermekét pedig megerőltetjük” [25], ha közös iskolába járatjuk őket. Nem lehetséges az egységes iskola azért sem, mert az egységes nyolcosztályos népiskola esetén a népiskola elvesztené „... sajátos jellegét, amely abban áll, hogy az egyszerű élethivatású embernek oly viszonylag befejezett műveltséget adjon, mely az ő szellemi és társadalmi szükségleteinek és helyzetének megfelel” [26]. Szociális okok is lehetetlenné teszik a közös iskolát — hangoztatja Kornis —, hisz „A tapasztalatból leszűrhető tipikus tény az, hogy sokkal nagyobb mértékben veszik át egymás rossz tulajdonságait, semmint a jókat. Az előbbieknak — ti. az alsóbb néposztály gyermekeinek — jóval nagyobb a lelki ragályozó erejük. A művelt családból való gyermek felölti a szegény, otthon elhanyagolt gyermek durvább modorát és szokásait. Emeg meg a jobbmódú gyermeknek reánézve veszedelmesebb külsőségeit kölcsönzi el, s olyan életszínvonalat követel magának, amilyen azé [27]. (Kiem. M. M.) Világos és egyértelmű álláspont ez, minden különösebb kommentálás nélkül mutatja az ellenforradalmi rendszer „kultúr-demokráciájának” valódi tartalmát.

Kornis e témához kapcsolva megmagyarázza egyébként az igazi kultúr-demokrácia lényegét is. Szerinte ugyanis egy nemzet demokratikus arculatát ... „nem a polgári jogok egyformasága ... hanem ... a hit és a kultúra, az erkölcsi és jogi értékelés, az érzelmek és az akaratirány egyformasága biztosítja ... Nem a tehetségek, a vezető elmék sokasága a fontos, amire az egységes iskola hívei elsősorban törekednek, hanem az, hogy ezek mögött a nemzet minél nagyobb és minél jobban nevelt, azaz fegyelmezett tömege álljon” [28]. Természetesen ilyen alapon szó sem lehet demokratikus iskolaszervezetről, de erre nincs is szükség: korszerű iskola és oktatás helyett az ellenforradalmi rendszer „kultúr-demokráciája” egyiséget csak a „fegyelmezett magatartásban” igényel s ezt érvényesíteni lehet bármiféle iskolai keretben. Ehhez valóban nem szükséges a nyolcosztályos népiskola.

Mindezzel még nem fejeződött be az alsóbb néposztályok ifjúságának neveléséről való szervezett gondoskodás. A nemzetgyűlés elfogadta az 1921. évi 51. tc.-et, a nevezetes „testnevelési törvényt”, amely Klebelsberg szavaival „az őseinktől örökölt testi derékség fenntartását és fejlesztését” [29] hivatott elősegíteni a 12—21 év közötti ifjúság rendszeres foglalkoztatásával. Valóságban „... a leventeintézményt az ellenforradalmi rendszer nacionalista, militarista közoktatáspolitikájának realizálása cél-

jából hívta életre” [30]. Ez a tipikusan „nevelő”, vagy inkább dresszírozó intézmény az uralmon levő rendszer ideológusai szerint a legalkalmasabb lesz az ifjúság ellenőrzésére és fékentartására; a forradalmi tanoktól való eltántorítására s egyúttal a revansra való katonai, testi és pszichikai felkészítésre is.

Az új irányelvek kidolgozása és tartalma

Szervezeti problémák megoldásával részletesebben a jelzett időszakban (1920—21) nem foglalkoznak. Annál nagyobb intenzitás tapasztalható azoknak az irányelveknek a megjelölésében, melyeknek az iskolai oktató-nevelőmunkában vezérlőszerepet szántak, függetlenül az iskola jellegétől. Egységes állásfoglalás csak a legáltalánosabb kérdésekben alakul ki. A részleteket illetően kinek-kinek vallási vagy politikai meggyőződése szerinti elképzelésekkel találkozhatunk.

Az egyik általánosságban elfogadott és nagyon sokat hangoztatott elv — a liberalizmus bírálatából kiindulva — „*a keresztény, nemzeti eszme*” *regenerációja*, illetve ennek az elvnek az érvényesítése a neveléspolitikában, s az oktató-nevelőmunka tartalmában. A konkrét tartalmát illetően ebben is többféle értelmezés található. A miniszterelnök — Huszár Károly — szerint „*a kereszténység intézményes védelmét kell a közép-pontba állítani*” [31], Mázy Engelbert bencés apát pedig e jelszó helyes értelmezése és tartalommal való megtöltése érdekében *a bencés szellemet* szeretné az iskolai nevelőmunkában megvalósítani. Véleménye szerint ugyanis, e szellemnek hazafias és keresztény voltahoz nem férhet kétség, annak ellenére sem, hogy a bencések is egy nemzetközi szervezet tagjai. A bencések — hangoztatja Mázy Engelbert — mindig kiváló hazafiak is voltak, mert ezt a rend szelleme így kívánta meg [32].

A nagypolgárság is egyetért a „*keresztény, nemzeti eszmény*” erőteljesebb érvényesítésével. Ennek ad hangot Gratz Gusztáv, a hazai nagytőkések szószólója egy, a Cobdem Szövetségben (nagyiparosok egyesülete) elmondott beszédében, ahol kijelentette, hogy a keresztény nemzeti eszmény természetesen nincs ellentétben a nagypolgárság elképzeléseivel [33].

E követelmény egyébként kielégíti a különböző felekezeteket, pártokat is, sőt a szélsőséges nacionalisták is szívesen támogatják, mert úgy vélik — a többi szervezetekkel, pártokkal és felekezetekkel együtt —, hogy tartalmát tekintve úgyis a maguk érdekeinek megfelelően fognak eljárni.

Egy másik elfogadott irányelv a *kultúrfölény megvalósítására irányuló törekvések végrehajtásában*, illetve annak fokozásában jelentkezik. Nem új ez az „elmélet” és nem új a neki szánt funkció sem. Ezzel szeretnék bizonyítani, hogy Európa keleti részében a magyar az egyetlen intelligens nemzet, amely képes a nyugati kultúrát kelet felé közvetíteni. Mi védelmeztük a nyugati kultúrát évszázadokon át a keleti barbársággal és a balkáni mentalitással szemben — hangoztatja Kornis —, s a „nemzetgyűlés” tagjaival együtt nem győzi elmarasztalni a „hálátlan Nyugatot”. Abban mindenesetre megállapodás történik, hogy a kultúrfölényt meg kell tartani, sőt tovább is kell fejleszteni. A „kultúrfölény” várható tartalmát

illetően senki sem törődik azzal, hogy az előző alapelvben éppen a kultúra-ellenesség dominál és ez kap hangot a későbbiekben is. A „kultúrfölény” valójában csak egy a sokat hangoztatott jelszavak közül, melyeknek valóságos tartalmát nem képesek, de nem is akarják gyakorlatban megvalósítani.

Egy következő alapelvben — a fentivel szoros kapcsolatban — megfogalmazzák a *sovinizmus, irredentizmus követelményeinek megvalósítását* az oktatás minden fokán. Általánosságban kiemelik, hogy a felnövekvő nemzedék minden tagját abban a szellemben kell nevelni, amely elítéli Trianont és ezzel együtt gyűlöli a szomszéd népeket is.

Ebben a vonatkozásban is Kornis „mondott” a legtöbbet a neveléspolitikai tartalmát illetően. „Iskoláink tantervében minden nemzeti tárgynak csak egy tengely körül kell forognia: meg kell teremtenünk az *irredentizmus leghatékonyabb pedagógiáját*” [34]. Véleménye szerint az irredentizmusnak csak egyik oldala a nemzetiségek elleni harc. A másik fő területnek a marxista ideológia elleni harcot tekintik s kiemeli, hogy az irredentizmusnak új feladata van: „Ma a nemzetközi osztályuralom ellen kell legnagyobb eréllyel fordulni. A mai tehetelenné vált nemzetköziség helyébe a nemzetfölöttiségné, az internacionalizmus helyébe a szupranacionalizmusnak kell lépnie” [35]. Kornis tisztában volt azzal, hogy a magyar munkásosztályt és parasztságot ha megdöbbsentette is Trianon, e megdöbbenés nem lesz tartós. Sőt, utána a közös forradalmi múlt nagyobb lehetőséget biztosít az internacionalista összefogásra a kizsákmányolás minden formája ellen. A nemzetközi összefogás lehetősége és szükségessége nagyobb, mint bármikor eddig. S ha ez megtörténik, veszve vannak a magyar uralkodó osztály színes, revansista álmai, mert kitűzött programjának végrehajtásakor nemcsak a hazai munkásosztály ellenállásával kell számolnia, hanem a nemzetközi munkásszolidaritással is. Azt akarja tehát ezzel az újszerűen értelmezett irredentizmussal megakadályozni, hogy az egyes nemzetek munkás és paraszt rétegeinek közös törekvései ne találkozassanak. Ennek érdekében kell fenntartani a nemzetiségi és faji gyűlöletet, ezzel egyúttal a munkás nemzetköziség elleni harcot is szolgálják.

A *negyedik* megfogalmazásra került irányelv szerint az oktató-nevelőmunka tengelyévé *nem az értelem fejlesztését kell helyezni, hanem az érzelmi és akarati tényezők kibontakoztatását*. Az értelem fejlesztése ugyanis azzal a veszéllyel jár, hogy az emberek az objektív tényeket értékelik az ideális értékek helyett s ez előbb-utóbb veszedelmes következményekkel járhat a magyar imperializmus számára.

E kérdésben is többféle fórum, többféle véleményt képvisel. Vannak pl. a „nemzetgyűlésben”, akik a megfogalmazott irányelv ellenére szeretnék valami alacsonyabbszintű praktikumot is biztosítani. Ilyen pl. Gaál Gáspár kérése, aki szeretné a falusi oktatást praktikusabbá tenni [36]. Váradi István is kifogásolja a népoktatás parlamenti vitájában, hogy a falusi iskola csak holt ismeretekre tanít [37]. Nem akar ő sem valamiféle tudományos képzést, de még ezek az alacsonyra szabott igények sem szerepelhetnek a kialakított irányelvekben, sem a népiskolai törvényben [38]. Valójában nem is lehetett szó korszerűségről, mert ez feltételezné az „en-

gedélyezettnél” magasabb értelmi képzés megvalósítását s ez ellentmondana a megfogalmazott irányelveknek.

Azt, hogy milyen tartalom felel meg az általánosságban megfogalmazott irányelveknek, a húszas évek elején még eldöntetlen kérdés. Ennek nemcsak az az oka, hogy az említett fórumok nem hivatottak részletkérdésekben dönteni, hanem sokkal inkább az, hogy a meglevő sokféle ellentét [39], valamint az alapelvek egymásnak sokszor homlokegyenest ellentmondó követelményei miatt nem is tudnak. Az ellenforradalmi rendszer első éveinek zűrzavarában a pártok és felekezetek sokszor egymásnak ellentmondó sajátos érdekek megvalósítását szerették volna az „irányelvek tartalmán” érteni. Erre utal a kor egyik „élharcosa”, Quint József, a budai képző igazgatója, amikor arról beszél, hogy „... a háború utáni nyugtalan időszak eltévelyedésében és bizonytalan ide-oda kapkodásában” [40] a nevelőmunka tartalma eredményesen nem bontakozhatott ki.

Túlságosan messzire vezetne, ha most részletesen elemeznénk a kialakított irányelvek ellentmondásait. Az értelmezések különbözőségére már több ízben is utaltunk. Ezek feloldása, illetve egy sajátos koncepcióba foglalása és a gyakorlati végrehajtás megkezdése már egy későbbi időszak feladata.

A magyar imperializmus ideológusai tehát próbáltak valami kiútfélét keresni. Ebben a kiútban természetesen szó sem lehetett demokratizmusról, korszerűségről, vagy éppen tényleges „kultúrfölnyről”. A magyar imperializmus csak egy reakciósabb, embertelenebb kultúrpolitikai koncepcióval volt képes hatalmát meghosszabbítani [41].

J E G Y Z E T E K

- [1] Az első világháború után a győztes, sőt a semleges országokban is sokat foglalkoznak a háború és forradalmak morális következményeinek vizsgálatával. Fásultság, csüggedés, az eszmékből való kiábrándultság jellemzi a háború utáni emberi magatartást szinte egész Európában. *Imre Sándor* Mindenki nevel c. tanulmányában — 1923-ban — részletesen elemzi ennek okait, s rámutat arra is, hogy miért a nevelést hívják mindenütt segítségül a helyzet megváltoztatásához. *Imre Sándor: Háborús élet, megújulás, nemzetnevelés*, Bp. 1944. 180. old. A témával kapcsolatban érdemes néhány külföldi szerző munkáját is megemlíteni. Ezekben ugyanis részletesen tárgyalják az említett problémákat. *H. J. W. Hetherrington—J. H. Muirhead: Social purpose a contribution to philosophy of civie societi*, London—New York, 1921. *Gustav Le Bon: Psychologie des temps nouveaux*, Paris, 1921. *Gustav Le Bon: Múlt és jövő*. Ford.: Wildner Ödön. Bp., 1920. *Fr. W. Foerster: Politische Ethik und Politische Pedagogik*. München, 1918. Abban valamennyien közös állásponton vannak, hogy a háború utáni nehéz helyzetből elsősorban a nevelőmunka megjavításával kell kijutni.
- [2] *Lenin: Válogatott művei* I. köt. Bp. 1948. 1009. old. Lenin utal arra, hogy a burzsoá ideológusok szívesen tesznek meg okul másodlagos tényezőket.
- [3] Nagy mennyiségű könyv és tanulmány jelenik meg nálunk és Németországban is, melyekben a szerzők egyértelműen a neveléspolitikát okolják a háború elvesztéséért, a forradalmak kitöréséért. Néhány fontosabb munkát felsorolunk a német irodalomból. Ezeknek egy részét tartalmi idézetek formájában megtalálhatjuk a szövegben is. Magyar nyelven tudomásunk szerint nem jelentek meg, még kivonatos fordítások sem találhatók, legfeljebb rövid ismertetések egyes folyóiratokban. *A. H. Hollmann: Volkshochschule und die geistigen grund-*

- legen der demokratie. 2. Aufl. Berlin, Verlag v. Paul Parei. 1919. (S hogy a németek milyen komolyan vették ezeket a népfőiskolákat, mutatja egy 1969-ben megjelent díszes jubileumi évkönyv a hermannsburgi luteránus Népfőiskola ötven év alatt végzett munkájáról. *Bildung und Bindung*. Hermannsburg, 1969.) A. Walther: Das kulturproblem der Gegenwart. Gotha Perthes, 1921. C. H. Becker: Kulturpolitische Aufgaben des Reiches, Verlag, von Quelle und Mayer, 1919. Erst Krieck: Die Revolution der Wissenschaft. Ein Kapitel über Volkserziehung. Jena, 1920. 6. sz. F. Tömmies: Hochschulreform und soziologie. Jena, Verlag Fischer 1920.
- [4] Vö. Erst Krieck: a 3. jegyzetben idézett művének mondanivalójával.
 - [5] Fichte igen részletesen foglalkozik a Tanácsok a német nemzethez c. művében a nevelés problémáival. Elesen és nagyon határozottan fogalmazza meg a burzsoá nacionalizmus nevelési feladatait. Vö. J. G. Fichte: Reden an die Deutsche Nation c. műve. Felix Meiner Verl. in Hamburg, 1963.
 - [6] Vö. a 3. jegyzetben felsorolt művek közül C. H. Becker: Kulturpolitische Aufgaben c. műve.
 - [7] Vö.: A. H. Hollmann: Volkhochschule... c. a 3. jegyzetben felsorolt mű.
 - [8] Kornis Gyula: Kultúrpolitikánk irányelvei. Bp. 1921. 4. old.
 - [9] Kornis i. m. 7. old.
 - [10] Országos Középiskolai Tanáregyesületi Közlöny, Bp. 1920. ápr. 1. sz. 18. old.
 - [11] Országgyűlési Napló, Bp. 1920—22. I. köt. 3. old.
 - [12] Az 1920—22-es „Nemzetgyűlés” anyaga, de a későbbi éveké is, neveléstörténeti szempontból még feldolgozatlan. Számos érdekes, sőt értékes javaslat is található a jegyzőkönyvekben. A feldolgozásra kísérletet tett Márer Erzsébet szegedi tanár, de csak néhány töredéket közöl A nevelés ügye az 1920. febr. 16-ra összehívott nemzetgyűlésen címmel. Közli a *Nevelésügyi Tanulmányok* c. egyetemi kiadvány. Szerk. Imre Sándor, Szeged, 1934.
 - [13] Erre vonatkozóan nagy mennyiségű történeti forrás és irodalmi anyag áll rendelkezésre. Az ifjúsunkásokkal kapcsolatos problémákat tárgyalja Válogatott írások az ifjúsunkás mozgalom harcos múltjából c. kiadvány első kötete, a Mi már nem leszünk kizsákmányolt proletárok. Összeállította Svéd László, Bp. Szikra, 1951.
 - [14] Nemzetiségi vonatkozásban az 1907. évi XXVII. tc. az elmagyarosítás érdekében megnehezítette még annak a minimális tananyagnak az elsajátítását is, melyet a népiskola tanterve előírt. E tantervek egyébként is kevés tartalmi anyagot írtak elő, mert a népiskolával szemben támasztott követelmény mindig az iskola nevelőjellegét hangoztatta és emelte ki. Tény tehát, hogy ezekben az iskolákban túlzott értelmi képzésről nem lehetett beszélni. Vö. az 1969., 1877., 1805. évi tanterveket. Ez utóbbi volt érvényben 1925-ig.
 - [15] Franciaországban nemcsak kötelező vallásoktatás nincs, hanem az 1904. évi rendelet szerint nyilvános iskolában csak világi személyek taníthatnak.
 - [16] Kornis Gyula: Kultúrpolitikánk irányelvei. Bp. 1921. 23. old.
 - [17] A korábban felsorolt tantervek (vö. 14. jegyzet) világosan mutatják, hogy a rendszer, a sokat szidott liberalizmus, mennyi energiát fordított a „hazafias és vallásos” nevelésre.
 - [18] A magyar vallás- és közoktatásügyi miniszternek 4507/1919. eln. sz. rendelete. *Hivatalos Közlöny*. 1919. év, 184—285. old.
 - [19] Kornis Gyula: Kultúrpolitikánk irányelvei. Bp. 1921. 23. old.
 - [20] E feladat miatt tűzte a „nemzetgyűlés” napirendre 1921-ben, szinte az elsők között a „népoktatási törvény” megalkotását. Vö. *Országgyűlési Napló*, 1920—22. I—XI. köt.
 - [21] Az egységes nyolcosztályos népiskola érdekében emel szót, Kovács János: Az iskolakötelezettség kiterjesztése c. tanulmányában. Magyar Pedagógia, 1924. 68. old.
 - [22] Vö. *Országgyűlési Napló*, 1920—22. Bp. Itt nagyon sok hozzászólás hangzik el. Ezek közül szervezeti javaslatokat tartalmaz a II. köt. 150—151., a 218., az I. köt. 140. old. és a XI. 242. old.
 - [23] Idézett Napló II. köt. 218. old.
 - [24] Kornis Gyula: Kultúrpolitikánk irányelvei. Bp. 1921. 24. old.

- [25] Kornis i. m. 35. old.
- [26] Kornis i. m. 35. old.
- [27] Kornis i. m. 37. old.
- [28] Kornis i. m. 37. old.
- [29] *Klebelberg Kunó*: Jöjjetek harmincas évek. Bp. 1930. 36. old.
- [30] *Köte Sándor*: A leventeintézmény megszervezése és jellege. Ped. Szemle. Bp. 1960. 3. sz. 229. old.
- [31] Országgyűlési Napló, 1920—22. Bp. I. köt. 140. old.
- [32] *Vö. Máty Engelbert*: Erkölcsei nevelés. Pápa, 1922.
- [33] *Gratz Gusztáv*: Politikai és gazdasági liberalizmus. Bp. 1922. Cobdem Szövetség kiadása. 19. old.
- [34] *Kornis Gyula*: Kultúrpolitikánk irányelvei. Bp. 1921. 24. old.
- [35] Kornis: i. m. 22. old.
- [36] Országgyűlési Napló, 1920—22. Bp. I. köt. 140. old.
- [37] Ugyanott II. köt. 50. old.
- [38] Korszerű szervezeti megoldásra nincs ugyan javaslat, de az ellenforradalmi rendszer egyik képviselője javasolja a botbüntetés újra történő bevezetését, ha a szülő nem járhatja rendesen iskolába a gyereket. *Vö. Országgyűlési Napló*, 1920—22. Bp. XI. köt. 238. old.
- [39] Részletesen foglalkozik e kérdésekkel *Nemes Dezső*: A fasiszta rendszer kiépítése és a népnomor Magyarországon. (Iratok az ellenforradalom történetéhez.) II. köt. Bevezető tanulmánya. Bp. Szikra, 1956. Lásd még Magyarország története II. köt. Bp. 1965. Gondolat Kiadó. (374—384. old.)
- [40] Magyar Népoktatás. Bp. 1928. 128. old.
- [41] Arról, hogy végül is milyen konkrét tartalommal töltik ki az elfogadott irányelveket, részletesen írtam egy 1971-ben megjelent tanulmányban. E miatt e tanulmány összefoglalásában ismételttem nem tértem ki ezekre a tartalmi kérdésekre. *Vö. Mák Mihály*: *Az ellenforradalmi rendszer közoktatás- és nevelés-politikai programjának néhány elméleti problémája* c. tanulmány. Az egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei. IX. köt. 1971. 19—33. old.

DIE AUSGESTALTUNG DER GRUNDSÄTZE DER UNTERRICHTS- UND ERZIEHUNGSPOLITIK DES GEGENREVOLUTIONSSYSTEMS IM ANFANG DER ZWANZIGER JAHRE

Dr. Mák Mihály

Nach dem ersten Weltkrieg und dem Ablaufen der nachfolgenden Revolutionen suchen die Theoretiker der im Krieg siegenden und besieigten Mächte die Ursachen des menschlichen Benehmens während des Krieges und nach dem Krieg. Sie urgieren besonders die Entdeckung der Revolutionsursachen und probieren irgendeine Erklärung über die vergangenen Ereignisse zu geben.

Mit ausserordentlicher grossen Intensität arbeiten die im Krieg besieigten bourgeois Theoretiker des Deutschlands und Ungarns, die — neben den obigen — auch die Ursachen des Kriegsverlustes nicht als Folge der eigenen sündigen, volksfeindlichen Politik, ihrer materiellen- und Organisationschwächen, sondern als Folge der in Erziehung begangenen vermeinten und wirklichen Fehler auffassen.

Die bourgeois Pädagogen beider Länder meinen die Ursachen in der Kulturpolitik der liberalen Epoche, der Jahre vor dem ersten Weltkrieg, aber besonders in der schlecht organisierten Erziehung, in der Schwäche der Erziehungsarbeit, in dem übertiebenen demokratischen Geist zu entdecken. Dadurch schaffen sie einen Ausgangsgrund zur Ausgestaltung der noch reaktionäreren, antidemokratischen Unterrichtspolitik, als sie vor dem ersten Weltkrieg war.

A TÖMEGKOMMUNIKÁCIÓ SZEREPE A FELNŐTTOKTATÁSBAN

DR. NAGY ANDOR

(Közlésre érkezett: 1971. november 6.)

A fogalomról

Az utóbbi időben egyre gyakrabban hallunk a tömegkommunikációról, a tömegkommunikációs eszközökről. Tudósok választják kutatási témaként, egyszerű emberek ismerkednek meg vele, miután utolérte őket hatásuk.

Mivel hazánkban a tömegkommunikáció az újabb fogalmak közé tartozik és számos oldalról vizsgálják, elemzik, ezzel magyarázható, hogy ki-ki mást gondol felőle, hogy többféle az értelmezése.

Van olyan nézet, mely nagyon leszűkíti a fogalmat és csupán a tömegek egy-egy területen való tájékoztatását, informálását érti azon. A másik végtel viszont minden olyan alkotást ide sorol, mely nyomdai úton, a filmszalag, rádió vagy a televízió segítségével jut el a befogadóhoz.

Az eszközök tekintetében is megoszlanak a vélemények. Egyesek szerint a sajtót, a könyveket nem kell szerepeltetni a tömegkommunikációs eszközök között, mások szerint a film hagyható ki abból.

Persze hasonlóan problémás a felnőttoktatás értelmezése is. Van aki csak az iskolai oktatást érti azon (l.: dolgozók iskolája), van aki a népművelés fogalma helyett használja. A szakirodalomban is meglehetősen differenciáltan értelmezik ezt a fogalmat.

A problémák tisztázása az egy nyelven való beszélés érdekében mindenképpen indokolt. Nézzük tehát először a tömegkommunikációt, melynek megvilágításához a közlésből kell kiindulnunk.

ANTONINA KLOSKOWSKA szerint a kommunikáció folyamat, melynek során a forrásként meghatározott központ a jelek szimbolikus formájába öltöztetett tartalmakat közli a befogadásukra képes felvevőkkel. Egy másik megfogalmazás szerint a közlés nem más, mint az élőlények közti véleménytovábbítás (G. MALETZKE). C. R. WRIGHT a Mass communication című művében úgy fogalmaz, hogy a kommunikáció a tartalmak közvetítésének folyamata egyének között.

A kommunikáció funkciója: az élőlény összekapcsolása a milióval, a környező világgal. Magának a folyamatnak három alkotó tényezője van:

közlő (K)

közlemény (k)

befogadó (b)

- A közlés lehet: I. 1. direkt (közvetlen) pl. élő beszéd;
 2. indirekt (közvetett) pl. az írás;
 II. 1. egyoldalú (csak közöl, ill. csak befogad);
 a) direkt, pl. előadás;
 b) indirekt, pl. film, tévé stb.;
 2. kétoldalú (váltakozva közöl, ill. befogad);
 a) direkt, pl. személyes beszélgetés;
 b) indirekt, pl. a telefonon való beszéd.

A *tömegkommunikáció* KLOSKOWSKA szerint (Tömegkultúra, Bp. 1971) igen nagy létszámú differenciált és széles területen elszórt közönségnek szánt kommunikáció.

GERHARD MALETZKE könyve (A tömegkommunikáció pszichológiája, Hamburg, 1963) alapján a következőkben határozzuk meg a fogalmat: a tömegközlés olyan módja, amikor a közleményt nyilvánosan, technikai eszközök útján, közvetve és egyoldalúan, szétszórt közönséghez továbbítjuk. Ilyen eszköz:

1. valamennyi sajtótermék,
2. a film,
3. a hangrögzítés különböző változata,
4. a rádió,
5. a televízió

A tömegkommunikációs folyamat tényezői:

közlő (K)

közlemény (k) — szellemi termék

közvetítő eszköz — medium (e)

befogadó (b)

Szükséges megjegyezni, hogy a tömegközlés nem egyszerű lineális folyamat. A befogadó ui. válogat, szelektál, hangsúlyoz. Így a közlemény az eszköztől nem minden esetben találja meg a befogadót.

Az eszközök értelmezésében G. MALETZKE véleményét látszik célszerűnek elfogadni, melynek alapján ide sorolunk minden olyan szellemi terméket közvetítő apparátust, melynek segítségével a közlő tömegekre képes hatást gyakorolni a közleménnyel. Ki tagadhatná e vonatkozásban a magnószalagok rendkívüli jelentőségét például az idegen nyelv tanításában vagy még inkább a film oktató funkcióját, mely sok esetben a televízió segítségével növeli meg hatásfokának intenzitását.

A kommunikáció, illetve tömegkommunikáció fogalmának értelmezése ezen túl is lehet vitatéma, de mi a fentiekkel értünk egyet.

A *felnőttoktatás* fogalmának egyértelmű használata megkívánja, hogy szóljunk annak változásáról, alakulásáról is. BOGDAN SUCHODOLSKI ismert munkájában (A jövőnek nevelünk, Bp. 1964) többek között a következőket írja: „...Történetileg a felnőttoktatás olyan rétegek oktatásaként fejlődött ki, amelyek számára életviszonyaik megnehezítették a megfelelő iskolai osztályok elvégzését. Számukra ez a pótlás lehetőségét

adta meg. Ugyanakkor társadalmi jelentőséghez jutottak a felnőttoktatás történetében az elnyomott osztályok törekvései, a világ és mindennapi munkájuk megismerésének és megértésének a vágya, annak az érzése, hogy munkájuk fontos az egész társadalom szempontjából... Ismeretes, hogy ma — és a legközelebbi jövőben is — a felnőttoktatásnak még azokat a hiányokat is pótolni kell, amelyek az összesség műveltségében azért keletkezhetnek, mert az általános oktatásnak a tankötelezettség fokán nem volt elég magas a színvonala és nem volt teljes az oktatás társadalmi hatóköre...” (A jövőnek nevelünk. 408.) E fejtegetést követően mutat rá SUCHODOLSKI arra a tényre, mely szerint a jelen és még inkább a jövő megkívánja az embertől az állandó önképzést. A felnőttoktatásnak tehát úgy módosul a funkciója, hogy a gyermek- és ifjúkorban megszerzett műveltség szilárd alapjaira épülve, az oktatási rendszer sajátosan fontos tényezőjeként kielégítse a művelődni vágyó ember igényeit, szükségleteit.

A felnőttoktatás fogalmában tehát benne szerepel az iskolai (dolgozók iskolája) oktatás éppen úgy, mint a felnőtt maga választotta oktatási forma (tanfolyam, szakkör stb.).

A felnőttoktatás szükségességéről

Rohamosan változó világunkban az emberi elme diadalaként új és új energiák szabadulnak fel, a haladó eszme fényénél tömegek válnak szabaddá és indulnak el a felemelkedés útján, a tudományos és technikai forradalom szülte tömegkommunikációs eszközök is emberek millióihoz képesek eljuttatni a legújabb információkat, a gépek átveszik a robotmunkát, az ember a Holdat hódítja, növekszik a szabad idő, az átlagéletkor stb. Korunk jellemzése korántsem lenne teljes, ha nem mutatnánk rá arra a tényre, mely szerint követelmény az egyre több tudás, a műveltség állandó gyarapítása. A tanulás életszükségletté vált, mely addig tart, amíg az élet! „A tudomány eredményei — ahogyan arra M. Sz. BERNSTEIN rámutat Felnőttoktatás a legnagyobb tőkés országokban c. tanulmányában (megj.: Szovjetszkaja Pedagogika 1961. II.) — gyökeres változásokat okoznak a termelésben, az egész életmódban. Ezért fontos, hogy állandóan korszerűsítsék, felfrissítsék minden önálló munkát végző felnőtt szakmai, tudományos és általános műveltséghez tartozó ismereteit... Ma már nem lehet a tanintézetekben lezárt képzettséget kapni... A felnőttoktatás időszerűségét abban is látják, hogy ezzel szűkíthetik az idősebb és fiatalabb nemzedék közötti ollót. Érvük: »az emberek előregeedésükkel hajlamosak az elért eredmények konzerválására, aminek szöszölgője az ifjúság«.”

A felnőttképzésről úgy ír MARÓTI ANDOR, mint korunk szükségletéről (Népművelés, 1967 január), de így exponálják e témát a szocialista és kapitalista országok sajtói, tanulmányai is, amikor az egyedül járható útként a permanens oktatás megvalósítását sürgetik.

A hazánkban végbement politikai, társadalmi átalakulás korán felvetette a felnőttoktatás szükségességét, hiszen a letűnt társadalom szé-

gyenfoltjaként igen jelentős tömegek még az írás-olvasás tudományát sem ismerték. A szocializmust építő társadalom alapja a munkás-paraszt hatalom, az új uralkodó osztályokat viszont fel kell vértetni a vezetéshez nélkülözhetetlen műveltséggel. A tömegesen megnyíló dolgozók iskolái, a szakérettségis tanfolyamok, a különböző iskolák, rendezvénysorozatok igyekeztek pótolni a felnőttek műveltségbeli fogyatékoságait.

Az elért eredmények kétségtelenül jelentősek, hiszen pl. az írástudatlanság gyakorlatilag megszűnt hazánkban. Az eredmények megmutatkoznak abban is, hogy nagyon sok olyan munkás-paraszt származású vezetőnk van ma már, ki az egyetemi, főiskolai végzettséget felnőtt fejjel szerezte meg. Mindemellett azonban azt is látnunk kell, hogy éppen az üzemi dolgozók és a mezőgazdasági munkások között akadnak még számosan olyanok, kik a műveltség alapjait nyújtó általános iskolát sem végezték el. Soha olyan tanulási láz nem volt ebben az országban, mint korunkban. Ugyanakkor azt sem feledhetjük el, hogy sajátos paradoxonként egyre nehezebb a felnőttek beiskolázása, főleg az üzemek vezetőinek ökonomista szemlélete miatt, melynek lényege, hogy az azonnali hasznot, eredményt szeretnének látni dolgozóik továbbtanulásában. A perspektívával nem számolnak. S mivel a termelés növekedésében nem sikerül azonnal regisztrálni a dolgozók műveltségének fokozódását, nem támogatják tanulásukat. Erre a megállapításra jutott több előadó is a Budapesten rendezett II. nemzetközi iskolán kívüli felnőttoktatási konferencián. (Anyaga megj.: Munka és Művelődés c. kötetben, Bp. 1966.)

Van egy másik ok is, mely véleményünk szerint hazánkban a felnőttoktatás bizonyos sorvadásához vezetett. A hagyományos módszerekkel operálni igyekvő felnőttoktatási szervezeti formáktól nagyon sokan idegenkednek. Az idegenkedés okát vizsgálva tapasztalható, hogy a pedagógusok egy része szinte azonos módszerekkel igyekszik átadni az ismereteket a felnőtteknek, mint amilyen eljárásokkal él a gyermekek oktatásakor. Nyilvánvaló, hogy azt a felnőtt nem veszi jó néven, de az még lényegesebb, hogy az eredmény eleve kétséges!

A tömegkommunikációs eszközök jelentősen járultak hozzá korunk társadalmainak fejlődéséhez, melynek eredménye többek között az emberek igényesebbé válása. Az igényszint növekedése az élet minden területén tapasztalható, így megmutatkozik az a kulturálódásban is. A ma emberénél a több tudás iránti vágy együtt jelentkezik a magasabb színvonalon történő közlés igényével. S így van ez rendjén. Éppen ezért érthető, hogy a szinte kizárólagosan alkalmazott előadós módszer miért nem váltják fel korszerűbbek, hatékonyabbak, illetve a felnőttoktatás speciális eljárásai.

Érthetetlennek tűnik az is, hogy bár egy minisztérium irányítja a magyar művelődésügyet, a tanácsok is igyekeznek a közös koncepciók alapján vezetni, mégis szinte teljesen elszigetelt egymástól az oktatás és a népművelés gyakorlata.

A felnőttoktatásban például a népművelési módszerek alkalmazása evidensnek tűnne, de sajnos nem így valósul meg! Az is magától értetődő lenne, hogy a felnőttoktatás hatékonyabbá tétele érdekében összefog minden lehetséges tényező. Ha például a népművelő arra ösztönözné a

felnőttet, hogy végezze el az általános iskolát, ha az iskola olyan módszereket alkalmazna, mely figyelembe veszi a felnőttkor sajátosságait, ha megtanítanánk az embereket a tömegkommunikációs eszközök tudatos alkalmazására, jobban figyelembe véve munkájukat, összehangoltabban végeznék, ha kialakítaná az iskola tanítványaiban a permanens önképzés szükségességét, ha az iskola mellett és után a közművelődés megadná az önműveléshez szükséges feltételeket... bizonyára gyorsan gyarapodna az egyre műveltebb dolgozóink tábora.

Csak örülni tudunk annak a felnőttoktatási kísérletnek, mely a művelődési objektumokban az 1971—72-es esztendőben került bevezetésre és őszintén csodálkozunk azon, hogy miért csak most!

A tömegkommunikáció funkciói

A tömegkommunikáció kétségtelenül jelentős eredményeket ér el a felnőttoktatás vonatkozásában is. Milliók számára képes lehetővé tenni az ismeretek magas szintű, módszeres terjesztését, a szellemi kultúra értékeinek, a társadalmi élethez és a termelőmunkához szükséges ismeretek elsajátítását, a tömegek tájékoztatását, kulturális nevelését és szórakoztatását.

Ismeretes, hogy a gondolat és a műveltség egyedüli kifejezője, illetve terjesztője hosszú századokon át az *élőszó* volt. S nem azért, mert vallották Platonnak azt a nézetét, hogy csak az emberek közti élő és közvetlen kapcsolat alkalmas igazi tudás átadására, hanem sokkal inkább azért, mert a XVIII. századig kellett várni arra, hogy az írott betűt nyomdai úton sokszorosítsák. Gutenberg találmánya után, a múlt század végén (1896) megszületett a film és ugyanebben az esztendőben benyújtotta szabadalmazásra a rádiót az angol Marconi. Századunk 30-as, 40-es éveiben feltűnik a minden eddiginél vonzóbb és rendkívül hamar népszerűvé váló televízió, melynek még gyorsabb elterjedését a háború akadályozta meg.

Ezeknek az eszközöknek nagy előnye az érzékszervekre gyakorolt intenzív hatáson túl abban van, hogy összekapcsolódik bennük az oktató-nevelő és szórakoztató jelleg.

Ide kívánczik az a megállapítás is, hogy főleg a kevésbé művelt emberekre van nagy hatása, melynek eredményeképpen azok is a kulturálódás reflektorfényébe kerülnek, akik mindent fontosabbnak ítélték még előbb, mint kulturáltságuk fokának gyarapítását. A fenti megállapítást számos példával lehetne bizonyítani, de elégségesnek tűnik arra utalni, hogy például a gyermekek ülnek legtöbbször a televízió előtt és ennek eredményeképpen lényegesen nagyobb ismeretanyaggal mennek már az iskolába. Itt említjük meg példaként azt is, hogy olyan emberek is oda ülnek a televízió elé oktató műsort nézni, akiket az ösztönzés különböző módszereivel sem sikerült arra rávenni, hogy elmenjenek egy-egy ismeretterjesztő rendezvényre. A falun élő emberek is megszerették a televíziót. Nyilvánvalóan ezzel is magyarázható a falu és a város közötti lényeges különbség csökkentése.

A tömegkommunikációs eszközök jelentősége

A sajtó szerepének növekedése, a lapok, folyóiratok egyre növekvő olvasottsága közismert. Örömmel nyugtázzhatjuk, hogy hazánkban az olvasás — de főleg az újságolvasás — tömegeknek vált szokásává. Dr. VONSIK GYULA állapítja meg egyik írásában (A művelődés ideológiai követelményei és a televízió, TV Szemle, 1967, 2.), hogy a műveltség terjesztésében a technikai eszközök félelmetes erejű fegyverekké váltak.

A filmről már LENIN megállapította — épp a tömegekre gyakorolt hatásból vonva le a következtetést —, hogy a legfontosabb művészet, de tudvalevő, hogy igen nagy jelentőséget tulajdonított a rádiónak is. A rádiózás őskorában felismerte LENIN annak nagy varázsát, melyet főleg a gyors informáló lehetőséggel és az egyidejűséggel magyarázott. Az egyik írásban olvashatjuk, hogy a rádió segítségével az ország adott esetben egyetlen gyűléssé válhat, melynek szónoka az éter hullámain keresztül szól a tömegekhez.

1934-ből való NAGY ENDRE következő vallomása: úgy, ahogy a mi ruházódásunk lehetővé teszi, hogy mindenki jól öltözve járjon, a rádió lehetővé tette, hogy mindenki hallhassa azt, amit azelőtt csak városok lakói, vagy az anyagi kiváltságosak hallhattak!

A film lehetőségeit és az oktatásban való jelentőségét hazánkban már akkor felismerték, amikor az még technikai csoda, vásári érdekesség volt. 1908. április 3-án az Apolló moziban iskolai órát tartott Holács Endre polgári iskolai tanár, levetítette ott az általa kiválasztott filmeket. Ugyanez év március idusán jelent meg a Mozgófénykép Híradó. A Beköszöntőt követő cikkének címe minden kommentárt feleslegessé tesz: „A mozgófénykép, mint a pedagógia és a népnevelés tényezője”. A film széles körű elterjedése ma már közismert, pedagógiai, népművelői alkalmazása szükségszerű.

Korunk egyik jellemzője az audiovizuális kommunikáció előretörése. Ezen belül kétségtávol főszerepet kapott a televízió. A televízió hatásával, lehetőségeivel a többi eszközhöz viszonyítva igen előnyös helyzetben van. Egyesek úgy vélekednek róla, hogy felfedezése azonos jelentőségű a könyvnyomtatásával. Mások azt vallják, hogy a televízió a modern hírközlő eszközök között interkontinentális rakéta. Műsorairól úgy beszélnek az emberek, mint az időjárásról, hisz mindkettőt átéljük, élvezik vagy adott esetben bosszankodnak miatta. Korántsem egyértelmű a megítélése a népművelők, ill. pedagógusok között. Jól tudjuk, hogy nagyon sok a haragosa is.

A tömegkommunikációs eszközök elterjedtsége

A tömegkommunikációs eszközök vonzó voltát jelzi elterjedtségük is. Szükségesnek tartunk néhány adat bemutatását e megállapítás illusztrálásához.

Jellemző például, hogy 1971. január 1-én a földkerekség 131 országában volt már televízió-adóállomás. Az adásokat 270,5 millió készülék

segítségével vették. Az USA-ban 61,3 millió fekete-fehér és 31,3 millió színes vételre alkalmas televíziókészülék volt. A második helyen a Szovjetunió állt, hol 28 millió fekete-fehér készülék üzemelt, a harmadik Japán 19 millió fekete-fehér és 5,1 millió színes készülékkel.

Hazai vonatkozásban is az tapasztalható, hogy szinte ugrásszerűen fejlődött a rádió- és televízió-előfizetők száma. Főleg a televízió-előfizetők számának gyors növekedése szembetűnő. 1970 közepén a televíziótulajdonosok 43 százaléka élt községekben s a falun üzemelő televíziókészülékek száma az 1958. évinek négyszázszorosa volt. 1970. június végén 733 000 falusi előfizetőt tartottak nyilván. A legfrissebb adatok szerint a televízió-előfizetők száma egyre inkább megközelíti a rádió-előfizetőkét. 1971. június 30-án a rádió-előfizetők összlétszáma 2 537 124. Száz háztartásból 75-ben van rádió-előfizető. A televízió-előfizetők száma ugyanakkor 1 864 757 volt, száz háztartásra 56 előfizető jutott.

A számok egyéb következtetésre is alkalmasak. Rámutatnak például arra, hogy a rádió- és televízió-előfizetők legtöbbször a Dunántúlon lehet megtalálni. A megyék megoszlása az előfizetők száma szerint érdekes képet mutat:

1. Komárom megye
2. Veszprém
3. Fejér
4. Győr-Sopron

Szabolcs-Szatmár megye sajnos eléggé lemaradt, holott ott lenne talán a legnagyobb szükség a rádióra és a televízióra. Várhatóan sokat segít kormányzatunk intézkedése, melynek nyomán kedvezményes rádióvételi akció bontakozott ki Szabolcs-Szatmár megyében.

A tömegkommunikáció és az ún. hagyományos népművelés

A tömegkommunikációs eszközök rohamos elterjedése — mint az ismeretes — magával hozta sok esetben az ún. hagyományos népművelési felnőttoktatási formák megszűnését. Sokan a népművelők, de a pedagógusok közül is olyan következtetést vontak le, hogy a jövő a tömegkommunikációé, az elektronikaé, hogy esélytelenek a küzdelemben, hisz a „vetélytárs” győzelme nem lehet kétséges!

Köztudott, hogy először az 1964-es salgótarjáni konferencia mutatott rá arra, hogy a televízió társa a népművelésnek. A két évvel később rendezett konferencia tovább igyekezett menni a megkezdett úton és kereste az együttműködés lehetőségeit. Így jutottunk el az 1970-es országos népművelési konferenciáig, mely mint ismeretes, a népművelés fogalma mellé megalkotta a közművelődés fogalmát, egy családba sorolva a tömegkommunikációt a népműveléssel.

Kétségtelenül elsorvadt néhány terület, néhány forma az ún. hagyományos népművelésben a tömegkommunikáció, de különösen a televízió előretörése következtében, de ma már egyre nyilvánvalóbb, hogy azokért a formákért, területekért, módszerekért, rendezvényekért nem volt kár,

amelyek a televízió vagy más tömegközlési eszköz hatására szűnt meg. Korszerűtlenségük miatt egyébként is halálra voltak ítélve! Ugyanakkor rá kell mutatnunk arra a tényre is, hogy ma már nem lehet egyetlen olyan tudatosan tevékenykedő pedagógus vagy népművelő, ki ne venné tudomásul a tömegkommunikációs eszközök létét, ne elemezné hatását és ne igyekezne azokat felhasználni.

Kitekintés a tömegkommunikációs eszközök felhasználására

A szakirodalom tanulmányozása és a hazai gyakorlat ismeretében gazdag kép formálódik előttünk a tömegközlési eszközök felnőttoktatásban való hasznosításával kapcsolatban. A következőkben néhány példával illusztráljuk a külföldi felhasználás hogyanját, majd a hazai gyakorlatot.

A tömegközli eszközök felhasználása egyben rámutat az adott ország gazdasági lehetőségeire is. A különböző országok anyagi helyzetüktől függően főleg a rádiót és a televíziót alkalmazzák tervszerűen a felnőttoktatásban.

Az USA-ban, Olaszországban, Japánban rendkívül jól megszervezett televíziós iskolákkal találkozhatunk. Jellemző, hogy az Amerikai Egyesült Államokban már az ötvenes évek elején négy szervezet foglalkozott oktató televízióval. Széles körben felhasználták a postgraduális képzésben, de nagy szolgálatot tett és tesz ma is — főleg a nyelvtanárihiány miatt — az idegen nyelv tanításának. Olaszországban és Japánban az analfabétizmus felszámolása és az alapműveltség terjesztésének céljait szolgálta elsősorban az oktató televízió (televízió-iskola).

Az is jellemző, hogy Olaszországban a 60-as években az adási idő egyharmadát (heti 38 órát) oktatási műsorokkal töltötték ki. Nagyon sok országban (pl. a Szovjetunió, az USA, Anglia, Lengyelország, Franciaország stb.) a televíziót felhasználják az egyetemi levelező oktatásban is, melyet felnőttek vehetnek igénybe. Ezekhez az adásokhoz tankönyvek kapcsolódnak. (Említést kíván pl. a New York-i egyetem hajnali szemesztere!) A stockholmi rádió és televízió átfogó skálájú felnőttoktatási programot valósít meg. Itt is megjelentetik a televízió- és a rádióadások anyagát. Főleg az idegen nyelv oktatása nagyon népszerű, de sokan ismerkednek meg a rádió és a televízió segítségével a vállalati gazdálkodás kérdéseivel is. Jellemző például, hogy a svéd rádió felnőttoktatási műsorához tankönyvet adtak ki, mely 1967-ben 15 000 példányban talált gazdára. Ugyanitt rádió-tanulókörök létesültek, községenként egy-egy szeminárium alakult.

Angliában 1968-ban 8 kísérleti rádióállomást létesítettek, melyek a felnőttoktatás céljait szolgálják. A tapasztalatok máris azt mutatják, hogy sok olyan ember is hallgatja az adásokat, aki előbb semmiféle felnőttoktatásban nem vett részt. Indiában ún. rádiósköröket szerveznek, melyeknek célja: a rádióból nyert oktatási anyag feldolgozása. Itt a problémát az okozza, hogy főleg a legelmaradottabbak, azok, akik leginkább igényelnék az ilyen segítséget, nem juthatnak ahhoz, mert a rádiót nem tudják megvásárolni. Csekély jövedelmük arra nem ad lehetőséget.

Szinte valamennyi népi demokratikus, ill. szocialista országban működik oktató-televízió és rádió-iskola felnőtteknek szóló programmal. A pozsonyi televízió pl. 1969-től 4 idegen nyelvi programot sugároz (orosz, angol, francia, német). A párizsi televízió heti 6 órában ad 1967 óta felnőttoktatási programot, melyet úgy szerkesztenek, hogy előmozdítsa a nézők kulturális és szakmai továbbképzését. Hollandiában pl. 1965-től működik a „televíziós akadémia”. Ennek keretében 3 ún. kategória van:

1. általános műveltség,
2. a modern társadalom és kultúra megismerése,
3. szakmai tanfolyamok.

A tanfolyamok hallgatói vizsgát tehetnek, bizonyítványt kaphatnak.

Az USA-beli Carolina államban 1966-tól mezőgazdasági oktatás is van a televízióban, melynek érdekessége, hogy az adásokat képmagnóra rögzítik és több helyen újra vetítik. Varsóban a filmmel igyekeznek elősegíteni a mezőgazdasági ismeretek terjesztését. Különösen a téli tanfolyamokon felhasznált filmeknek van jelentős hatása, bár a szakértők szerint ezek a filmek még nem eléggé didaktikusak.

Sok helyütt népfőiskolákon foglalkoznak a felnőttek oktatásával. A népfőiskolák egyes tanfolyamai, szakkörei stb. ráépülnek a rádió, ill. televízió tanfolyamaira és kihasználják a film adta lehetőségeket is.

A svédek is felismerték, hogy a közvetett hatás mellett személyes kapcsolatra is szükség van. Az 1967-ben alakult stockholmi televízió és rádió bizottság kidolgozta annak lehetőségét, hogy a televízió és rádió kooperáljon a népfőiskolák tanulóköreinek munkájával. 1969-től a következő sorozatok vannak a svéd rádióban és televízióban: pszichológia, szociálpolitika, kereskedelmi ismeretek az eladók részére, matematika, statisztika.

Számos szerző tanulmányában, cikkében olvashatunk azokról a kísérletekről, melyeknek lényege a tömegközli eszközök és az ún. hagyományos módszerek összekapcsolása, az adások, információk helyi feldolgozása.

Hazai vonatkozásban tapasztalataink sok esetben megegyeznek az előbb bemutatottakkal, jóllehet lenne mit tanulnunk a külföldi gyakorlatból!

A hazai sajtótermékek mindegyike — még a politikai napilapok is — tartalmaznak általános műveltséget, ill. szakismereteket gyarapító írásokat. Minden tudományterületnek megvannak a sajátos folyóirataik, melyek igen népszerűek, olvasottak főleg a szakemberek körében. Jellemzőjeként említjük meg, hogy az Élet és Tudomány pl., melynek célja az aktuális tudományos ismeretek népszerűsített terjesztése, az egyik legnagyobb példányszámban megjelenő folyóiratunk. Önkritikusan kell ugyanitt megállapítani, hogy rendkívül csekély a Népművelési Értesítő iránti érdeklődés!

Könyvkiadásunkban az ismeretterjesztő irodalom igen jelentős helyet foglal el. Árpolitikánkkal azt a célt igyekszünk megvalósítani, hogy minél több érdeklődő hozzájuthasson azokhoz. Alig van olyan probléma, mely ne nyerne — aránylag gyorsan — népszerű feldolgozást kiadvány formá-

jában. Meg kell említenünk azt is, hogy kiadványaink esztétikuma növeli azok vonzását, olvasottságát.

Ismeretes, hogy a film szinte nélkülözhetetlen eszközévé vált a népművelésnek, főleg az ismeretterjesztésnek. Jó szolgálatot tett e téren a művészkben létrejött filmtári rendszer, bár meg kell azt is állapítanunk, hogy korántsem zavartalan ezeknek a filmtáraknak filmekkel való rendszeres ellátása, így felhasználhatóságuk is meglehetősen változó. Az oktatófilm számos helyen önálló funkciót is nyert. Az ország különböző vidékén ismeretterjesztő mozik is működnek, de tulajdonképpen a művészeti ismeretterjesztés a feladata a filmkluboknak (art kino) is. Ugyancsak a közös ügyet szolgálják azok az ismeretterjesztő filmek, melyeket a mozijaink a nagy filmek előtt mutatnak be.

Itt problémaként vetődik fel az a tény, hogy számos intézmény, főhatóság készít oktatófilmeket, melyeket nagyszerűen lehetne felhasználni a felnőttoktatásban, de ezekről sajnálatos módon csak egy-egy szűk réteg tud.

Rádióink és televízióink ismeretterjesztéssel, illetve felnőttoktatással foglalkozó programjairól csak elismeréssel lehet szólni. Példaként említhetnénk meg, hogy Buga doktor egészségügyi tanácsai beszédtemává lettek, az iskolarádió adásait a felnőttek is nagyon sokan hallgatják, hogy hasonló érdeklődéssel — ha nem sokkal nagyobbal nézik a felnőttek is Öveges professzor kísérleteit, az ifjúságnak készült természetfilmeket, a Deltát stb.

Iskolatelevízióink műsorairól a külföldi összevetések alapján is csak a legjobbakat lehet elmondani. Hogy a felnőttek körében is igen népszerűek az iskolatelevíziós műsorok, jól jellemzi az a tény, hogy az iskolásoknak sugárzott irodalmi, történelmi stb. adásokat meg kellett ismételni vasárnap délutánonként, hogy a felnőttek milliói is nézhessék azokat.

Elismeréssel lehet szólni a televízió politikai tanfolyamáról, bár az sem volt problémamentes, ill. a mezőgazdasági tanfolyamról, mely talán még több kritikai megjegyzést kaphatna, de úgy érezzük, hogy a televíziónak ezek a műsorai külön is megérdemelnének egy-egy átfogó elemző vizsgáldást.

A külföldi törekvések között említést nyert az a szándék, hogy keresik a kapcsolatot a közvetett és a közvetlen formák között. Hazai vonatkozásban is problémaként vethetjük fel, hogy a rádióink és a televízióink meglehetősen csekély kapcsolata van a pedagógusokkal, népművelőkkel. Kivételt e vonatkozásban az Iskolatelevízió képez, mely létrejöttétől fogva rendszeres kapcsolatot tart fenn a felhasználókkal, a pedagógusokkal, ill. szülőkkel. Az Itévé rendszeresen ismétlődő helyi, hazai és nemzetközi konferenciái és tömegkapcsolatai igen jó lehetőséget jelentenek az alkotóknak is, hiszen az ún. „visszacsatolásra” minden esetben nagy szükség van.

A tömegkommunikációs eszközök oktató funkciója

A fentiekből summázható a tömegközli eszközök funkciójának lényege:

1. motiválás,
2. oktatás
 - a) direkt
 - b) indirekt jelleggel.

A televízió motiváló szerepe közismert. Sok esetben egy-egy rendezvényen azért tapasztalható nagy érdeklődés, mert ígéretet kaptak arra is, hogy filmvetítés lesz. A bemutatott film újabb csatornákat nyithat meg az informálódás előtt. Másik példaként hadd álljon itt az a tapasztalat, mit az Iskolatelevízió, ill. a Szülők-nevelők... sorozat adásaival kapcsolatban szerezhettünk.

Nagyon sok felnőttet pl. az ösztönzött az általános iskolai tanulmányai folytatására, ill. befejezésére, mert az Iskolatelevízió különböző adásait nézve rádöbbsent arra, hogy ma már mi mindent kell tudni egy 5–6. osztályos gyermeknek is. Olykor a szülői tekintély csorbulásától is félve vállalkoznak — talán éppen a televízió ösztönzésére — a dolgozók iskolájának elvégzésére.

A másik esetben pedagógiai kulturáltságának szegényes voltára döbbsenti rá a felnőttet a televízió és ösztönzi arra, hogy gyermeke személyisége helyes irányú fejlesztése érdekében növelje tudását, pedagógiai műveltségét.

A direkt oktató műsorok, ill. filmek közül az iskolatelevíziós és iskolarádiós műsorok, valamint az oktatófilmek emelkednek ki, ill. a különböző rádiós és televíziós tanfolyamok érdemelnek említést.

Indirekt oktatási jellegűnek tekinthetünk minden olyan tömegközli eszköz által nyert ismeretet, melynek befogadására az olvasó, a néző, ill. hallgató tudatosan nem készült fel. Ilyen szempontból vizsgálva azt állapíthatjuk meg, hogy szinte alig van olyan film, ill. olyan rádiós vagy televíziós műsor, mely ne segítené elő az egyén ismereteinek bővülését, ne gazdagítaná műveltségét. Megjegyzendő ugyanitt, hogy mivel a didaktikusság nem követelménye az ide tartozó műsoroknak, filmeknek, így oktatási szempontból mérlegelve hatékonyságukat, eleve alább kell számlítanunk a mércét. Az is említést kíván, hogy az indirekt jellegű oktatási tényezők egyik jellemzője az, hogy sok esetben elindítói egy tartós ismeretszerzési tudatos folyamatnak.

Következtetések

A források és a gyakorlat szemléletesen bizonyítja, hogy a tömegkommunikációs eszközök jelentős szerepet töltenek be a kulturális forradalomban általában, de a felnőttoktatásban különösen. Az elemi ismeretek terjesztésétől az egyetemi szintű ismeretanyag közvetítéséig, az általános műveltség elemeitől a szaktudományok legbonyolultabb problémáig a tömegek számára lehetőség nyílik segítségükkel azok megismerésére.

A tömegközli eszközök révén egyszerre akár milliók lehetnek gazdagabbak. Egy-egy oktatási műsor alkalmával az ország egyetemmé, iskolává, tanfolyammá válhat. Ez esetben a katedrán a legkiválóbb pedagógusok, népművelők szerepelhetnek, mintegy példát is adva a felnőttoktatás végváraiban tevékenykedőknek a témaválasztástól a legcélravezetőbb módszerek alkalmazásáig.

Köztudott, hogy a spontán, az indirekt hatás is hatás. Mennyivel eredményesebb lenne azonban a tömegkommunikáció abban az esetben, ha egységes koncepció alapján munkálnák ki programjukat és szolgálnák a felnőttoktatás ügyét, ha a gyakorlat embereire, a népművelőkre, pedagógusokra számítanának, a véleményüket is figyelembe vennék a filmek készítői, az oktató műsorok alkotói, ha a spontán hatást a tudatos ráhatás váltaná fel!

Külföldi példákat is idéztünk, bár nem szükséges különösebben indokolni azt a tényt, hogy a kellően motivált hallgatóra jobban hat a rádiózás, mint az ún. „háttérrádiózás” esetében, amikor időnként a műsorra is figyelünk, de közben egészen mással vagyunk elfoglalva.

Semmiféle, kizárólag a tömegkommunikációs eszközök segítségével történő erőfeszítés nem elegendő ahhoz — írja ANTONINA KLOSKOWSKA a Tömegkultúra című tanulmányában —, hogy a közönség választását és ítéletét, érdeklődési irányának alapvető megváltoztatása felé terelje. Ennek a célnak a sikeres eléréséhez szükséges a közvetlen nevelő hatás, amely a hivatalos művelődési intézmények közvetítésével valósul meg.

Feladatként fogalmazódik meg tehát a népművelők számára, hogy ismerjék meg a tömegközli eszközöket, azok alkalmazását és tanítsák meg az embereket arra, hogy hogyan éljenek velük. A népművelők legyenek irányítói a figyelemnek, alakítói az érdeklődésnek, töltsék be a híd szerepét az eszközök és a tömegek között azzal is, hogy lehetőséget adnak az eszközök által nyújtott információk megvitatására, közös feldolgozására. Mások szerint transzformátor, ismét mások véleménye szerint a prizma szerepét kell betöltenie a népművelőknek, pedagógusoknak. Transzformátorként kell felerősíteniük a nyert pozitív hatást, a kapott ismereteket, ill. prizmaként kell gyűjteni, fókuszba irányítani a különböző irányból érkező hatásokat, információkat.

A szűkös, olykor rendkívül prakticista, sokszor a formalitásnak eleget tevő népművelési tervek helyett *közművelődési programot kellene* készíteni, melyekben a jelentőségüknek megfelelő helyet kapnának a tömegközli eszközök is. Nyilvánvaló azonban, hogy ehhez arra van szükség, hogy a tömegkommunikációs eszközök irányítói állandóan kapcsolatban legyenek a népművelőkkel, pedagógusokkal, hogy partnert lássanak bennük, hogy vegyék figyelembe tapasztalataikat, kérjék ki véleményüket, igényeljék a visszacsatolást jelentő jelzéseket.

Úgy véljük, a főhatáságnak rendszeresebben kellene foglalkozni a felnőttoktatással, főleg a felnőttoktatókkal. A továbbképzésen rangos helyet kellene biztosítani e témának. Nem lehet vitás, hogy a pedagógusképző intézményekből nem szabadna kiengedni úgy hallgatót, hogy ne ismerje a tömegközli eszközök szerepét, jelentőségét, lehetőségeit, ill. a felnőttoktatás metodikáját.

Szükség volna olyan kutatógárda kialakítására és rendszeres működtetésére is, mely a tömegkommunikáció pszichológiájával, pedagógiájával, szociológiájával foglalkozna. Ajánlatos volna a Népművelési Intézetnek e gondolattal is foglalkozni és a javaslattal egyetértve, mielőbb megvalósítani.



Alig van szükség annak igazolására, hogy a tömegkommunikációnak rendkívül nagy szerepe van a felnőttoktatásban. Ahhoz sem férhet kétség, hogy a tömegkommunikációs eszközök és az ún. hagyományos népművelés összehasonlításából jelentős eredmények szülehetnek.

A közművelődésünk rendszerében helyet kapott tömegkommunikáció igen sokat tesz — és még többet tehet! — a tömegek kulturális felemelkedése, a permanens önképzés nagyszerű elvének megvalósítása érdekében.

IRODALOM

- [1] Aczél György: Népművelés a szocialista társadalomban. Valóság, 1970 7.
- [2] Dr. Aczél Istvánné: Felnőttoktatási konferencia Hamburgban. Népművelési Értesítő, 1963 1—2.
- [3] M. Sz. Bernstein: Felnőttoktatás a nagyobb tőkés országokban. Szovjetszkaja Pedagógika, 1961 2.
- [4] Bicskei Gábor: Termelés és népművelés. Társadalmi Szemle, 1967. júl.
- [5] Both Ferenc—Harangi László: Tömegkommunikáció és közművelődés I—II. Szöveggyűjtemény Nép. Int. 1971.
- [6] Buda Béla: A kommunikáció és az emberi kapcsolatok pszichológiája. Valóság, 1966 6.
- [7] Buza Péter: A tudományos-technikai forradalom és a népművelés. Népművelési Értesítő, 1970 2.
- [8] J. Cazeneuve: A rádió és a televízió szociológiája. Bp. 1967.
- [9] Csoma Gyula—Gellért László: Korszerűség és felnőttoktatás. Magyar Pedagógia, 1967 2—3.
- [10] A. V. Darinszkij: A felnőttek általános műveltségének fejlesztési lehetőségei. Szovjetszkaja Pedagógika, 1966 2.
- [11] A. Deleon: Permanens oktatás bevezetés. Népművelés külföldön. 1967. 1.
- [12] Dr. Durkó Mátyás: Felnőttnevelés és népművelés. Bp. 1968.
- [13] Erős Ferenc: Tömegkommunikáció és pedagógia. Pedagógiai és pszichológiai Közlemények, 1971 1.
- [14] Feledi Kálmánné: A felnőttoktatás néhány sajátossága. Köznevelés, 1962 3.
- [15] Gönyei Antal: A népművelés és a televízió. Népművelési Értesítő, 1964 3.
- [16] J. T. Klapper: A tömegkommunikáció hatása. Bp. 1969.
- [17] A. Kloskowska: Tömegkultúra. Bp. 1971.
- [18] G. Maletzke: A tömegkommunikáció pszichológiája. Hamburg, 1963.
- [19] Maróti Andor: A felnőttképzés korunk szükséglete. Népművelés, 1967.
- [20] Menczel János: A tömegkommunikációs felnőttoktatás. Rádió és Televízió Szemle, 1970. I.
- [21] Munka és művelődés. Bp. 1966.
- [22] Dr. Nagy Andor: Az ismeretterjesztés elmélete. Bp. 1971.
- [23] Országos népművelési konferencia 1970. I—II—III. Bp. 1970.
- [24] F. Pöggeler: Adalékok a felnőttek és a felnőttnevelés antropológiájához. Bécs, 1965.
- [25] Radnai Béla: A felnőttoktatás módszeréről. Valóság, 1961. 5.
- [26] Rádió és Televízió Újság 1969—1970—1971 eddig megjelent számai.
- [27] Sándor György: Rádió—televízió—művelődés. Népművelési Értesítő, 1968. 4.
- [28] Sarkadi László: Gondolatok az oktatás korszerűsítéséről. Köznevelés, 1967. 3.

- [29] B. Suchodolski: A jövőnek nevelünk. Bp. 1964.
- [30] Szecső Tamás: A mindennapok kommunikációs szituációi és a közvélemény. Valóság, 1970. 10.
- [31] Vidacs Aladár: Film és népművelés. Bp. 1944.
- [32] Vitányi Iván: Televízió és szociológia. Televízió Szemle, 1967. 3.
- [33] Vitar Zoltán: A televíziózás néhány szociálpszichológiai vonatkozása. Pszichológiai Tanulmányok, 1968. 11.
- [34] Dr. Vonsik Gyula: A művelődés ideológiai követelményei és a televízió. Televízió Szemle, 1967. 3.

DIE ROLLE DER MASSENKOMMUNIKATION DES ERWACHSENENUNTERRICHTES

DR. NAGY ANDOR

Die Arbeit probiert die Begriffe — Kommunikation, Massenkommunikation, Mittel der Massenkommunikation, Erwachsenenunterricht — eindeutig zu erklären, bald analysiert sie das Bedürfnis des Erwachsenenunterrichtes. Sie zeigt auf die Mangelhaftigkeiten, Probleme des Erwachsenenunterrichtes hin. Sie betont von diesen die Tatsache, dass die im Erwachsenenunterricht angewandte, oft sichtbare kleinschulmässige Methode ebenso unrichtig ist, wie die ökonomische Anschauung der Betriebsleiter. Der heutige Mensch wird im allgemeinen durch die Sehnsucht nach den mehreren Kenntnissen, durch den Anspruch auf die Kommunikation von höherem Niveau charakterisiert. Dieses Bedürfnis bleibt aber wegen der erwähnten Probleme in vielen Fällen unbefriedigt.

Diese Fehler werden teils dadurch erklärt, dass der Erwachsenenunterricht die speziellen Methoden, d. h. die Mittel der Massenkommunikation nicht genug benützt.

In Verbindung mit der Funktion der Massenkommunikation zeigt sie darauf hin, dass die Mittel der Massenkommunikation bei zweckmässiger Anwendung bedeutende Erfolge erreichen. Illustrierend die Tatsache, dass die Auswirkung diesen Mittel ausserordentlich gross ist, zeigt sie ihre schnelle Verbreitung, die Ursachen und Folgerungen der Verbreitung vor.

Der Autor der Arbeit setzt seine Meinung über die Beziehungen der traditionellen Volksbildung und der Mittel der Massenkommunikation in erster Reihe im Zusammenhang mit dem Fernsehen auseinander.

Die Arbeit zeigt auf die Aufgaben hin, derer Lösung sie von den Mitteln der Massenkommunikation hofft. Der Autor hofft vor allen, dass die Massenkommunikation die Erwachsenen zum Fortlernen, zur Selbstbildung aufmuntert, dass sie ihr Interesse für die Kulturentwicklung, die allgemeine — und Fachbildung erweckt, d. h. dass sie in direkter und indirekter Form fachmethodische Hilfe gibt. Als Aufgabe wird es auch aufgesetzt, damit die Mittel der Massenkommunikation auf direkte Weise dem Erwachsenenunterricht hilft.

Zum Schluss können wir nach den Folgerungen einen bündigen Aufsatz der Aufgaben lesen, mit Verwirklichung derer der Erwachsenenunterricht wirksamer wird.

ZUR PROBLEMATIK PÄDAGOGISCHER GESETZE UND GESETZMÄßIGKEITEN

DR. HELMUT STOLZ*

(Közlésre érkezett: 1971. december 15.)

Die Diskussion in der Sowjetunion über Grundfragen der Methodologie und Methodik in den pädagogischen Wissenschaften sollte die Pädagogen aller sozialistischen Länder veranlassen, über ihre Positionen zur diesen Fragen nachzudenken und schließlich gemeinsam zu einer Weiterentwicklung der marxistisch-leninistischen Methodologie sowie ihre Anwendung im Fach zu gelangen.

Heute gehört es zum Verantwortungsbereich jedes Schulfunktionärs und Wissenschaftlers, das Verallgemeinerungswürdige, eben das Wesen eines pädagogischen Resultats und dessen Zustandekommen, also das Wesen des pädagogischen Prozesses, aufzuspüren, es allen Lehrern zu vermitteln und diese zu befähigen, unter ihren konkreten Bedingungen wesensgemäß zu handeln.

Es genügt nicht mehr zu fordern: Der erfolgreiche Praktiker, der pädagogische Meister möge seine Methoden darlegen, zeigen, wie er es gemacht hat. Das ist ein notwendiger und wesentlicher Teil seiner pädagogischen Lesung oder Darlegung. Um aber unter modifizierten Bedingungen zu ähnlich guten Resultaten zu gelangen, ist das dialektische Umdenken notwendig, muß der Pädagoge, der ähnliche Schritte gehen will, zum Wesen des Prozesses vorstoßen, und zwar über den Weg der Verallgemeinerung zur erneuten konkreten und schöpferischen Anwendung. Weil häufig Erfahrungen von Neuerern nur als „Rezept“ oder eine Möglichkeit unter „völlig anders gelagerten Bedingungen“ verstanden werden, verbauen wir uns nicht selten den Weg zu höheren Resultaten.

Trotz unterschiedlicher Bedingungen hat jedoch vieles allgemeingültigen Charakter, ist es bei Beachtung der jeweiligen Bedingungen zwar modifiziert, aber dennoch grundsätzlich anwendbar. Dieses allgemein Anwendbare in der Praxis und in Erfahrungsberichten besonders der erfolgreichen Pädagogen aufzuspüren und nachzuweisen, aus immer wiederkehrenden Erfahrungen pädagogische Gesetze und schließlich Gesetzmäßigkeiten herauszuarbeiten, das ist heute eine vordringliche Aufgabe, um die Qualität der Arbeit aller Pädagogen auf das Niveau der pädagogischen Schrittmacher zu heben.

* A szerző az erfurti Dr. Theodor Neubauer Pedagógiai Főiskola rektora.

Schließlich basiert — wie Max Steenbeck einmal formulierte — — Gesetzmäßigkeit „immer auf Erfahrung; aber Wissenschaft ist mehr als geordnete Empirie... Unter Einzelercheinungen eine gemeinsame Ursache zu erkennen... , also das Vordringen von der Einzelercheinung zum anwendbar formulierten Wissensextrakt, dem ‚Gesetz‘, das ist das Wesen wissenschaftlicher Erkenntnissuche“ [1].

Diesen Schritt gilt es zu vollziehen. Wollen wir also die Praxis verändern, müssen wir „theoriebildend“ tätig sein, anwendbar formulierte Wissensextrakte herausarbeiten; dürfen wir nicht bei Erfahrungen und daraus abgeleiteten Regeln und Hinweisen stehenbleiben — so wichtig sie zunächst auch sein mögen. Das aber ist heute noch unter pädagogischen Wissenschaftlern verbreitet, wobei der Ruf vieler Lehrerstudenten und auch mancher Lehrer nach „praktischen Hinweisen“, die dem Praktiker „unmittelbar etwas geben sollen“, ein solches Vorgehen fördert.

Die Klassiker des Marxismus-Leninismus wandten sich wiederholt mit aller Entschiedenheit gegen die Geringschätzung der Theorie. Eine solche Vernachlässigung der Theorie ist nach Friedrich Engels „selbststrebend der sicherste Weg, naturalistisch und damit falsch zu denken. Falsches Denken, zur vollen Konsequenz durchgeführt, kommt aber nach einem altbekannten dialektischen Gesetz regelmäßig an beim Gegenteil seines Ausgangspunktes“ [2].

Entscheidend ist einerseits der gedankliche Ausdruck für das Wesentliche einer Erscheinung, indem von Äußerlichem abgesehen wird. Dadurch ist es möglich, auch pädagogische Sachverhalte „tiefer, richtiger, vollständiger“ widerzuspiegeln, wie das Lenin für das Naturgesetz formulierte [3]. Andererseits ist eine gute Theorie verständlich, anwendbar und dadurch wirksam.

Es muß deshalb Front gemacht werden gegen solche Tendenzen, in der bloßen Abstraktion und in ihrer womöglich recht verklausulierten Darlegung bereits ein hohes Maß an Wissenschaftlichkeit zu sehen, alles übrige jedoch dem Praktiker zu überlassen. Ist es nicht bedenklich, wenn mancher Wissenschaftler auch unseres Faches als „Nur-Theoretiker“ bezeichnet wird? Dagegen sollte gerade der pädagogische Wissenschaftler nicht nur an der pädagogischen Praxis interessiert, sondern auch an der Umsetzung theretischer Erkenntnisse unmittelbar beteiligt sein. Im Prozeß der Praxisveränderung wurde schon manche Theorie modifiziert, bereichert, manchmal auch verworfen. Aber selbst die Formulierung der besten, vom Konkreten abgeleiteten pädagogischen Erkenntnisse ist unwirksam, wenn sie derjenige nicht versteht, der sie umsetzen soll, wenn der Wissenschaftler die Dialektik von Konkretem und Abstraktem, die Einheit von Theorie und Praxis nicht zum Grundsatz seiner gesamten Tätigkeit erhebt. Dann nämlich wird der Widerspruch zwischen Abstraktem und Konkretem nicht dialektisch gelöst.

Was sind Gesetze in der Wissenschaft?

Unter einem Gesetz versteht man einen „objektiven, notwendigen, allgemeinen und damit wesentlichen Zusammenhang zwischen Dingen, Sachverhalten, Prozessen usw. der Natur, der Gesellschaft und des Denkens, der sich durch relative Beständigkeit auszeichnet und sich unter gleichen Bedingungen wiederholt“.

Wissenschaftliche Gesetze sind „gedankliche Widerspiegelungen objektiv wirkender Gesetze im Bewußtsein der Menschen“ [4].

Diese Definition ist zunächst von allgemeiner Bedeutung. Nun wies Karl Marx darauf hin, daß beispielsweise der Physiker Naturprozesse entweder dort beobachtet, „wo sie in der prägnantesten Form und von störenden Einfüllsen mindest getrübt erscheinen, oder, wo möglich, macht er Experimente unter Bedingungen, welche den reinen Vorgang des Prozesses sichern“ [5].

Dagegen vollzieht sich der Prozeß des Erkennens von gesellschaftlichen Gesetzen unter komplizierten Bedingungen, weil die bewußte Tätigkeit der Menschen integrierendes und notwendiges Moment für die Wirkungsweise gesellschaftlicher Gesetze ist. Man kann also gesellschaftliche Gesetze nicht nur erforschen, theoretisch erläutern und passiv hinnehmen. Marxistisch-leninistische Gesellschaftswissenschaft aktiviert die subjektiven Faktoren für das Wirken gesellschaftlicher Gesetze.

Gesellschaftliche Gesetze „existieren nicht vor und unabhängig von der gesellschaftlichen Tätigkeit. Sie selbst sind das Ergebnis dieser Tätigkeit, und da diese Tätigkeit historischen Charakter trägt, tragen die gesellschaftlichen Gesetze selbst historischen Charakter“. Diese besondere Eigenschaft unterscheidet diese von Naturgesetzen, die vor und unabhängig von der menschlichen Tätigkeit existieren, mindert aber nicht ihren objektiven Charakter [6].

Gesellschaftliche Gesetze sind qualitativ vielfältiger, formenreicher, sie müssen die Dialektik von objektiven und subjektiven Faktoren beachten. Das erschwert zweifellos ihre präzise Herausarbeitung.

Zur Problematik der pädagogischen Gesetze

Die Pädagogik ist eine Gesellschaftswissenschaft, somit gelten für ihre Gesetze prinzipiell die für gesellschaftliche Gesetze getroffenen Aussagen. Auch in der Pädagogik ist es notwendig, ausgehend von ihrem Gegenstand, die pädagogischen Gesetze und Gesetzmäßigkeiten explizite zu formulieren.

Die Schwierigkeit besteht aber bereits darin, daß auch unter marxistisch-leninistischen Pädagogen über den Gegenstand der Pädagogik keineswegs einhellige Auffassungen bestehen. Die sozialistische Pädagogik wird noch mehr oder weniger als Theorie der Erziehung und Bildung der heranwachsenden Generation in der sozialistischen Gesellschaft angesehen, wenn das auch zunächst recht allgemein formuliert ist. Doch mehren sich die Stimmen, die im Unterschied zur ursprünglichen Wort-

bedeutung „Pädagogik“ ihren Gegenstandsbereich auch auf die Erwachsenen, die Bildung und Erziehung der Werktätigen überhaupt erweitert sehen möchten; denn was heute unter „Menschenführung“ als Bestandteil der Leitungswissenschaft gefaßt wird, kann durchaus als modifizierte Pädagogik bezeichnet werden.

F. F. Koroljow schreibt, daß die Pädagogik — gestützt auf die dialektisch-materialistische Methodologie — „ihren Gegenstand, seine Grenzen und Methoden, die Verbindungen zu anderen Wissenschaften“ bestimmt, „das Wesen und das Ziel der Erziehung“ aufdeckt (wobei letzteres nur gesellschaftlich determiniert verstanden werden kann), die „Prinzipien der Erziehung und Bildung“ ausarbeitet [7]. Das dürfte unbestritten sein. Diese Gegenstandsbestimmung kann aber noch längst nicht befriedigen. Die Aufdeckung, Erforschung und Bestimmung pädagogischer Gesetze und Gesetzmäßigkeiten, die Herausarbeitung klarer Begriffe gehören auf jeden Fall zum Gegenstandsbereich der Pädagogik, sie machen wesentlich ihren Wissenschaftscharakter aus.

Wissenschaftliche Begriffe schaffen gewissermaßen ein subjektives Abbild der objektiven Welt, in ihnen spiegelt sich in verallgemeinerter Form die konkrete gesellschaftliche Praxis wider, die in all ihren Wechselbeziehungen zu sehen ist. „Dabei darf nicht außer acht gelassen werden, daß die Bestimmungen und die Klassifikation der Begriffe nicht absolute, sondern relative Bedeutung haben, daß jeder Begriff nur eine Stufe auf dem Wege der Erkenntnis darstellt und die Bestimmung immer unvollständig und begrenzt ist“ [8].

F. F. Koroljow und W. F. Gmurman weisen darauf hin, daß die pädagogische Literatur völlig zu Recht kritisiert wird, weil sie einmal an die Stelle konkret-historischer Analyse oftmals allgemeine Erörterungen setzt, zum anderen, weil sie die wissenschaftliche Bearbeitung methodologischer Fragen und pädagogischer Begriffe vernachlässigt. Die gnoseologischen Ursachen dafür sehen diese sowjetischen Autoren in der falschen Auffassung von den Wechselbeziehungen zwischen dem Allgemeinen, dem Besonderen und Einzelnen [9], letztlich also in der nicht richtigen Sicht des Wechselverhältnisses von Philosophie und Pädagogik, in mangelnder philosophischer Bildung der Pädagogen.

Die Gesetzmäßigkeiten und Gesetze der Pädagogik können wir nur aufdecken, wenn wir die Ergebnisse der Philosophie und auch der anderen für die Erziehung und Bildung bedeutsamen Wissenschaften heranziehen, sie unter dem Gesichtspunkt der Erfordernisse des pädagogischen Prozesses anwenden, und zwar im Verlauf der Erforschung der praktischen Erziehungs- und Bildungsarbeit. Ebenso wie andere gesellschaftliche Gesetze werden auch pädagogische Gesetze durch das praktische Handeln der Menschen verwirklicht. Diesem „Handeln“ in seinen vielfältigen komplizierten Formen überall dort, wo erzogen und gebildet wird, gehört die Aufmerksamkeit der pädagogischen Wissenschaft, womit aber keinesfalls — wie oben bereits angeführt — bloße, wenn auch geordnete Empirie gemeint ist.

Pädagogische Gesetze bringen wesentliche Zusammenhänge in der Entwicklung der Persönlichkeit zum Ausdruck. Pädagogik soll nicht nur

hinterher erklären, warum die Menschen so gehandelt haben, sie soll auch vorher die Bedingungen erkennen, unter denen wirksame Erziehung und Bildung möglich sind.

Der Mensch ist das höchstentwickelte, komplizierteste und entwicklungsfähigste Wesen, das in vielfältigen, häufig schwer faßbaren Zusammenhängen lebt; er wird unter diesen Bedingungen erzogen und gebildet. Gemeinsam mit anderen Gesellschaftswissenschaften muß die Pädagogik Teil einer umfassenden Theorie der allseitigen sozialistischen Persönlichkeitsentwicklung sein.

Bei der Herausarbeitung und Formulierung pädagogischer Gesetze wären deshalb folgende Aspekte besonders zu beachten:

1. Die Beständigkeit des „Zusammenhangs“ zwischen Dingen, Erscheinungen usw. ist in unserem Gegenstandsbereich dialektisch zu fassen, weil sich alle wesentlichen Bezugspunkte des Erziehungsprozesses ständig mehr oder weniger rasch verändern (also Erzieher, zu Erziehender, Gesellschaft bis zur konkreten erzieherisch wirkenden Umgebung). Die beständigen, oft als nicht so wesentlich betrachteten Bezugspunkte (Lehrmittel, Klassenausstattung usw.) müßten wir daraufhin überprüfen, ob sie wirklich unwesentlich sind beziehungsweise manches durch wissenschaftlich-fundierte Arbeit wesentlich für die Erziehung wird, zum Beispiel äußere Ordnung, Gruppennormen, Einstellungstereotype, gefestigte Lehrer-Schüler-Beziehung.

2. Erziehungsvorgänge vollziehen sich selten unter völlig gleichen, jederzeit wiederholbaren Bedingungen, obwohl sich der Zusammenhang einer ganzen Klasse von pädagogischen Erscheinungen in der Entwicklung wiederholt. Es gibt relativ gleiche, ähnliche Bedingungen, Invarianten, die der Pädagoge kennen und nutzen muß.

3. Pädagogische Wissenschaft hat den pädagogischen Einzelprozessen innewohnende Tendenzen, Gemeinsamkeiten, hat allgemeine Zusammenhänge aufzuspüren und zu verallgemeinern, das heißt, sie umfaßt unter anderem gesicherte allgemeingültige Erkenntnisse. Infolge der ständigen Veränderungen der pädagogischen Bezugspunkte (siehe 1.) gibt es keinen einfachen Nachvollzug pädagogischer Erfahrungen, sondern sie bedürfen zu ihrer Anwendung und Umsetzung eines großen Maßes an Schöpfungsfertigkeit der Pädagogen.

Ein pädagogisches Besetz ist also ein objektiver, notwendiger, allgemeiner und wesentlicher Zusammenhang zwischen erzieherisch bedeutsamen Dingen, Sachverhalten und Prozessen. Es bedarf zu seiner Wirksamkeit der Tätigkeit des Menschen, der als Pädagoge besonders Schöpfungsfertigkeit an den Tag legen muß.

Einige Zusammenhänge im Erziehungsprozeß sind relativ beständig (Invarianten). Andere dagegen wechseln relativ rasch, da sich alle pädagogischen Bezugspunkte in ständiger, aber unterschiedlicher Veränderung befinden. *Eine pädagogische Gesetzmäßigkeit wäre demnach der Ablauf des pädagogischen Prozesses gemäß den ihm immanenten Gesetzen, die nicht alle jederzeit explizite zutage treten. Wissenschaftlich abgesicherte Prinzipien sind bereits wieder „aus der Verallgemeinerung von Gesetzen und wesentlichen Eigenschaften der objektiven Realität*

abgeleitet“, also eine „höhere Stufe“ der Erkenntnis. Sie dienen „in der theoretischen Arbeit wie im praktischen Verhalten als Leitfaden“ [10].

Da Pädagogik eine den Menschen und über ihn die Praxis verändernde und gestaltende Wissenschaft ist, werden Prinzipien stets zu ihrem Bestand gehören und sind kein „pädagogischer Notbehelf“ [11]. Sie müssen zwangsläufig in der Pädagogik eine größere Rolle spielen als in anderen Disziplinen, da sie das Wesentliche (also Gesetze) gewissermaßen praktikabel machen, in Normen pädagogischen Handelns kleiden, um das schöpferische pädagogische Handeln zu fördern. Wenn sich allgemein anerkannte pädagogische Regeln in der Praxis bewährt haben und wiederholt bewähren (natürlich nicht immer und unter allen Umständen), dann ist es möglich, von ihnen auf Gesetze zu schließen, endlich — nach ihrer Fundierung mit Hilfe wissenschaftlicher Untersuchungsmethoden — diese exakt zu formulieren.

Verhältnis von Gesetzen und Merkmalen

Karl Marx schreibt, daß alle Wissenschaft überflüssig wäre. „wenn die Erscheinungsform und das Wesen unmittelbar zusammenfielen“. Der Prozeß der wissenschaftlichen Erkenntnis ist als „Prozeß einer Überwindung dieses Widerspruchs zwischen Wesen und Erscheinung“ zu sehen, einer Überwindung „in dem Sinne, daß die Erkenntnis hinter den Erscheinungen ihr Wesen enthüllen, das Wesentliche in den Erscheinungen begreifen, erfassen muß“ [12].

Auch die Pädagogik als Wissenschaft hat von den pädagogischen Erscheinungen zu ihrem Wesen vorzudringen, um Gesetze und Gesetzmäßigkeiten formulieren zu können. Wenn darauf verwiesen wird, daß in der Pädagogik „jeder Fall anders“, daß der pädagogische Prozeß je nach Umständen, Ort und Zeit verschieden ist, so kann das keinesfalls rechtfertigen, daß wir die pädagogischen Prozesse und Zusammenhänge nur erklären und mit Hilfe von Prinzipien und Leitlinien zu erfassen suchen.

An einem Beispiel soll der Weg deutlich werden: Eine als Kollektiv bezeichnete Klasse von Schülern gibt Erklärungen zu politisch wichtigen Fragen einstimmig ab, ist bei gesellschaftlichen Einsätzen aktiv, verhält sich diszipliniert usw. Das ist „Erscheinung“. Wir müssen in der Wissenschaft die „bloß erscheinende Bewegung auf die innere wirkliche Bewegung zurückführen“. Wir fragen: Wie kommt es zu diesem vorbildlichen Verhalten? Entspricht es dem Wesen der Klasse? Gibt es zwischenmenschliche Beziehungen in der Klasse, die denen in unserer Gesellschaft entsprechen, oder hat der „Zusammenhalt“ der Klasse andere Ursachen? Besteht Interessenübereinstimmung mit der sozialistischen Gesellschaft oder ist das äußerlich, auf den autoritären Führungsstil des Klassenleiters (oder einzelner Schüler, manchmal als „Aktiv“ deklariert) zurückzuführen, „um nicht aufzufallen“, um nur der Klasse „keine Schande zu machen“ (übrigens ein notwendiges Entwicklungsstadium, nur nicht stehenbleiben darf man auf ihm)?

Erst eine solche Fragestellung ermöglicht die Erkenntnis, welche Gesetze des Kollektivs wirksam sind und welche nicht: Gesetz der Harmonie und Übereinstimmung von persönlichen, kollektiven und gesellschaftlichen Interessen, Gesetz von der determinierenden Rolle gesellschaftlicher und pädagogischer Perspektiven, Strukturgesetze usw.

Will man exakt untersuchen, ob Schüler bereits über sozialistisches Gemeinschaftsbewußtsein und entsprechendes Kollektivverhalten verfügen, muß man nach Prüfung vorhandener Definitionen und Definitionsansätze diesen Begriff und die Kriterien der entsprechenden Schüler bestimmen. Diesen Kriterien ist dann erst quantitativ nachzugehen und schließlich ihre Richtigkeit wiederum nach Abschluß der Untersuchung erneut zu überprüfen.

Bei solchen und ähnlichen Untersuchungen sprechen wir gegenwärtig auch von Merkmalen (manchmal wiederum von Prinzipien). Nun geht die wissenschaftliche Erkenntnis davon aus, „daß Wesen und Erscheinung nicht unmittelbar zusammenfallen, und erblickt ihre Aufgabe darin, hinter den äußeren Erscheinungen ihr Wesen, ihre Hauptmerkmale zu entdecken und dann zu zeigen, wie sich das Wesen auf der Oberfläche der Dinge darstellt“ [13].

Es erfolgt also eine Gleichsetzung von Wesen und Hauptmerkmalen, das heißt, wenn wir Zusammenhänge zwischen wesentlichen Dingen, Sachverhalten und Prozessen, also zwischen Merkmalen, aufdecken, dann spüren wir Gesetze auf. Im Grunde umfassen viele der sogenannten Merkmale einer pädagogischen Erscheinung, beispielsweise des Kollektivs, bereits solche Zusammenhänge. Wir müssen gründlich prüfen, welche Merkmale pädagogischer Erscheinungen und Zusammenhänge objektiv wirkende Gesetze umfassen.

Die Erziehung im und durch das Kollektiv ist eine Forderung, ein Grundsatz unserer Pädagogik, ein Merkmal der sozialistischen Schule — genau genommen ein Gesetz, das als solches etwa so formuliert werden könnte: Die Erziehung im und durch das Kollektiv sichert die optimale Entwicklung der sozialistischen Persönlichkeit.

Es bleibt festzustellen:

Wir haben viele pädagogische Gesetze und Gesetzmäßigkeiten längst aufgespürt, definieren sie aber häufig nicht als solche, wofür es eigentlich keinehaltbare Begründung gibt. Daß dabei eine streng wissenschaftliche Struktur der pädagogischen Begriffe, der Nachweis der Wechselbeziehungen zwischen den Begriffen, die Logik ihrer Zusammenhänge und wechselseitigen Übergänge anzustreben sind, die schließlich zu dem fälligen neuen System der Pädagogik führen müssen, liegt auf der Hand. Es genügt natürlich nicht die bloße Umformulierung. Es ist dringend erforderlich, unsere pädagogischen Grundsätze und Merkmale daraufhin zu prüfen, inwieweit durch sie bereits Gesetze und Gesetzmäßigkeiten erfaßt werden. Das geschieht, indem wir zum Wesen der pädagogischen Erscheinungen vordringen, die „innere Bewegung des Objekts“ erforschen.

Erkenntnisprozeß in der pädagogischen Wissenschaft

Das Wesen einer Erscheinung ist „das identische Element in einer Menge von Einzelercheinungen, das feststehende Verhältnis in dem, was sich rasch ändert oder eine unruhige Form hat“. Nach Marx ist das Wesen die „Substanz“, der „innere Zusammenhang“, die „innere Organisation“ der Erscheinungen. Nun ist das in einem Begriff widergespiegelte Wesen „kein Abrücken von der lebendigen Vielfalt der Erscheinungen, sondern eine Zusammenballung ihres Wichtigsten, ... gemäß der realen Wirklichkeit ...“

Das alles müssen wir bei der Formulierung pädagogischer Gesetze und Gesetzmäßigkeiten beachten. Im Prozeß des Erkennens des Wesentlichen auch pädagogischer Erscheinungen umfaßt man zumeist zunächst das Äußere. Das kann aber nur der erste Schritt sein. Entscheidend ist die Frage: Wie realisiert sich in Erscheinungen das Wesen? „Die Zurückführung des Äußeren auf das Innere und die Erkenntnis des Wesens erfolgt ... keineswegs in einem einzigen Akt. In Wirklichkeit ... ist die Erkenntnis des Wesens ein mehrstufiger Prozeß“ [14]. Dieser Prozeß ist ein Fortschreiten des Gedankens, um das Wesen eines Phänomens immer tiefer und gründlicher, eben wesensgemäßer, zu erfassen.

Mancher zweifelt nun an der Wissenschaftlichkeit der Pädagogik, weil diese manchmal für unumstößlich gehaltene Erkenntnisse (Prinzipien, Merkmale) morgen präzisiert, verändert oder gar als überholt bezeichnet. Solche Zweifel an der Richtigkeit pädagogischer Erkenntnisse sind jedoch völlig überflüssig, weil sich die Pädagogik als Disziplin der marxistisch-leninistischen Gesellschaftswissenschaften in ständiger Entwicklung befindet und neue Erkenntnisse in sich aufnimmt. Manche dieser Erkenntnisse werden natürlich auch von Vertretern der Wissenschaft falsch reflektiert, nicht richtig eingeordnet, subjektive Irrtümer sind also nicht ausgeschlossen. Deshalb auch die Betonung der Forderung nach abgesicherten wissenschaftlichen Ergebnissen.

Es dürfte auch pädagogische Gesetze geben, die prinzipiell richtig sind, aber noch nicht präzise und wirksam genug das Wesen pädagogischer Erscheinungen widerspiegeln. Wir sollten uns trotzdem weniger mit pädagogischen Regeln behelfen, als vielmehr von pädagogischen Gesetzen verschiedener Ordnung sprechen beziehungsweise nichtabgesicherte Teilergebnisse als solche ausgeben.

Der wissenschaftliche Erkenntnisprozeß führt in der pädagogischen Wissenschaft nicht geradlinig zu allseitig abgesicherten und für allezeit geltenden Erkenntnissen, sondern über viele Zwischenstationen und Umwege.

Es geht um die Erforschung der Einheit und der Gegensätze von Wesen und Erscheinung auch pädagogischer Prozesse und Zusammenhänge. Wie oft unterläuft uns in der praktischen pädagogischen Arbeit und auch in der Leitungstätigkeit der Trugschluß, daß ein einmal herausgebildetes und gefestigtes Kollektiv nun zu jederzeit und überall eben als Kollektiv auftreten muß? Wie oft übersehen wir neben der Einheit von Wesen und Erscheinung die Gesetzmäßigkeit ihres Gegensatzes? Ein

Kollektiv entwickelt sich ständig. Neue Anforderungen führen zu neuen Verhaltensweisen, die nicht immer vom ganzen Kollektiv bezeugt werden. Durch negative Einzelercheinungen kann bisweilen ein ganzes Kollektiv falsch beurteilt werden, obwohl sich dieses mit negativen Auffälligkeiten auseinandersetzt, daran wächst und sich so weiterentwickelt.

Das Gesetz und seine Erscheinungsformen sind also nicht unmittelbar identisch, wohl aber sind die äußeren Erscheinungsformen solche bestimmter Gesetze. Wenn man weiß, wie und warum sich beispielsweise die Gesetze, die das Kollektivgeschehen bestimmen, in diesen oder jenen Formen äußern, dann kann man auch Kollektive in ihrer Dialektik beurteilen sowie neue Erfahrungen richtig analysieren. Infolge ihrer Abhängigkeit von vielen subjektiven und objektiven Faktoren sind pädagogische Prozesse und Erscheinungen sehr kompliziert, veränderlich und keineswegs eindeutig. Wir können selten lineare Ursache-Wirkung-Relationen ermitteln.

Der Mensch als gesellschaftliches, andere und sich selbst veränderndes Wesen verlangt ein komplexes Herangehen an seine Persönlichkeit auf der Grundlage wissenschaftlicher Untersuchungen, um ihn zur allseitig entwickelten sozialistischen Persönlichkeit zu erziehen.

Man muß das *Wesen* einer Erscheinung *erfassen*, wenn man Gesetze formulieren will, die eben dieses Wesen ausdrücken. „Der Übergang von der Erscheinung, von den Sinneswahrnehmungen zum Wesen einer Sache ist gefunden, wenn die Invarianten gefunden sind, die allen Erscheinungen gemeinsam sind. Das wirkliche Abbild einer Realität ist — eine Invariante. Erst diese Invariante hat den Charakter der Objektivität. Alles andere sind Projektionen auf irgendwelche mit subjektiven Momenten behafteten Bezugssysteme“ [15].

Nun ist im pädagogischen Bezugssystem der subjektive Faktor selbst eine Invariante. Das eben verkompliziert das Aufdecken pädagogischer Gesetze und Gesetzmäßigkeiten.

Uns ist die Aufgabe gestellt, zu Verallgemeinerungen zu gelangen, die einer breiteren Praxis wirksame Hilfe erweisen. Dazu müssen wir die den jeweiligen Fragestellungen innewohnenden theoretischen Probleme klar erkennen und formulieren.

Beachten wir nur *einige* allgemeine Erkenntnisse und gesetzmäßige Zusammenhänge und unsere beschränkte *individuelle* Erfahrung, kennen wir oder verarbeiten wir nicht die bereits verallgemeinerten Erfahrungen anderer (aus Geschichte und Gegenwart), so können wir nicht allgemeingültige Aussagen treffen. Wir tun es oft trotzdem, sogar im Brustton der Überzeugung. Formulieren wir dabei originell — und daran mangelt es in der Pädagogik viel zu oft — so findet man uns sogar schöpferisch. Aber — der Gefahr entgehen wir trotzdem nicht, illusionäre Ziele und Aufgaben zu verkünden.

Selbstverständlich setzt die Gesellschaft „Sollwerte“, bestimmte zu erreichende Ziele. Nur, wer ist das: „die Gesellschaft“? Makarenko schrieb, daß die pädagogische Ziele durch die Politik bestimmt werden. Sehr wahr! Aber wer macht die Politik? Natürlich die Arbeiterklasse und als ihre führende Kraft die marxistisch-leninistische Partei, damit

also wieder auch wir selbst, die wir bildungspolitisch tätig sind, also Schulfunktionäre, pädagogische Wissenschaftler, Lehrer, Eltern. Also: pädagogische Ziele stellen wir uns selbst, unsere sozialistischen Bildungs- und Erziehungsziele sind Resultat des Denkens von Millionen, finden in Dokumenten von Partei und Regierung ihren Niederschlag und bestimmen wieder das Handeln von Millionen.

Von einer wissenschaftlich begründeten Politik und von einer politisch-wirksamen Wissenschaft formulierte wissenschaftliche Gesetze sind gedankliche Widerspiegelungen objektiver Aufgaben und objektiv wirkender Gesetze im Bewußtsein der Menschen. *Insofern* gibt es zwischen Gesetzen der Natur- und der Gesellschaftswissenschaften *keinen* Unterschied. In unserem sozialistischen Staat sind das Lernen und Studieren für viele Werktätige zu einer selbstverständlichen Sache geworden, die sich damit auch die Gesetzmäßigkeiten und Gesetze der gesellschaftlichen Entwicklung zu eigen machen, damit sie trotz aller Hemmnisse durchgesetzt werden.

Ähnliches muß mit der Klasse der pädagogischen Gesetze und Gesetzmäßigkeiten geschehen, damit auch im Erziehungsbereich das praktische Handeln unserer Brüder mit den gesellschaftlichen Erfordernissen in Übereinstimmung gebracht wird. Das gilt natürlich insbesondere für den Pädagogen von Beruf wegen.

Über die innere Widersprüchlichkeit pädagogischer Sachverhalte

Das *wesentliche Verhältnis* zwischen pädagogischen Erscheinungen, Seiten, Momenten, das sich in Gesetzen ausdrückt, schließt Widersprüche zwischen *einzelnen* pädagogischen Erscheinungen, Momenten, Bezugspunkten ein. Es gibt sogar Formulierungen, nach denen das Wesen eines Gegenstandes die Gesamtheit ihrer inneren Widersprüche ist. Anders gesagt: Das pädagogische Gesetz *drückt stets ein wesentliches, durchaus widersprüchliches Verhältnis* aus. Diese Eigenschaft auch des pädagogischen Gesetzes schließt ein, daß sich nicht nur die pädagogische Erscheinungsform, sondern auch das *Wesen* eines pädagogischen Sachverhaltes und damit das pädagogische Gesetz selbst (wie auch andere Gesetze) sich entwickeln und verändern (denken wir nur an die Veränderung des subjektiven Faktors).

Damit soll zugleich gesagt werden, daß nicht die Formulierung eines einfachen Verhältnisses zwischen zwei pädagogischen Bezugspunkten als Gesetz bezeichnet werden kann. Man muß sich hüten, jede pädagogische Binsenweisheit als Gesetz anzusehen; dennoch stecken in einigen vorgenannten Selbstverständlichkeiten pädagogische Gesetze, die allerdings wiederum erst als solche zu formulieren sind.

Gmurman meint, daß wir über die pädagogischen „Wechselbeziehungen und ihre inneren Mechanismen“ nach den äußeren Erscheinungen urteilen. Wie sollte das auch zunächst anders sein? Nur dürfen wir bei diesem ersten Urteil nicht stehenbleiben. Wenn nach Gmurman diese Wechselbeziehungen und ihre inneren Mechanismen alle in ihrer Ge-

samtheit sozusagen „das tiefe Wesen des Erziehungsprozesses“ bilden, so müssen sie Schritt für Schritt erkannt, geordnet, als Gesetz formuliert und in ein System gebracht werden. Gmurmans Hinweis darauf, daß sich das Eindringen in das Wesen pädagogischer Erscheinungen nicht im Studium positiver Erziehungsfaktoren erschöpft, sondern auch das objektiv *Unmögliche* herausfinden muß, ist nur zu berechtigt [16].

Die Rolle der äußeren und inneren Bedingungen

Meines Erachtens sollten wir sowohl von *allgemeinen pädagogischen Gesetzen und Gesetzmäßigkeiten* (von der auf dem Pädagogischen Kongreß genannten Art) als auch von *spezifischen Gesetzen und Gesetzmäßigkeiten des pädagogischen Prozesses* sprechen. Diese zwei Arten von Gesetzen und Gesetzmäßigkeiten kann man aber keinesfalls nach ihrem „Sicherheitsgrad“ unterscheiden. Natürlich muß der Lehrer weitere pädagogische Gesetze kennen, aber die richtige Handhabung der allgemeinen Gesetze und Gesetzmäßigkeiten gestattet es dem Lehrer erst, die „weiteren“ pädagogischen Gesetze richtig einzusetzen, die Ziel-Inhalt-Mittel-Methode-Relation richtig zu sehen und den pädagogischen Prozeß im Detail im Sinne der sozialistischen Zielstellung zu führen.

Unter Prozeß verstehen wir zunächst einen Entwicklungsvorgang. Man erwartet oft — und natürlich ist das eine Illusion —, daß man auf den Menschen nur erzieherisch einzuwirken, den Erziehungsprozeß zu führen brauche, und schon werde er sich, zwar unterschiedlich, aber doch irgendwie in Richtung auf das gestellte Erziehungsziel ändern. Im Grunde glaubt man hier an die einfache Ursache-Wirkung-Relation und mißachtet die vielfältigen Wechselbeziehungen und inneren Mechanismen des pädagogischen Prozesses.

Nun haben wir gelernt, nach der Ausgangssituation zu fragen, wenn wir Ursachen für pädagogische Wirkungen negativer oder positiver Art suchen. Wir fragen also nach den *inneren* Bedingungen, um die *äußeren* gemäß der Zielstellung, aber unter Beachtung der inneren Bedingungen zu gestalten. Geschieht das einigermaßen gründlich und allseitig, so gelingt es uns zumindest, die äußere Bedingung „Erziehung“ in ihrer Wirksamkeit zu erhöhen — und darauf kommt es ja an.

Die Psychologen fragen nach der *psychologischen* Ausgangssituation, also den *äußeren* Bedingungen, um dann die *inneren* Bedingungen zu untersuchen und dem Pädagogen das Material, also gesicherte Erkenntnisse für seine Fragestellung zu bieten.

Wenn es aber um Gesetzmäßigkeiten und Gesetze des pädagogischen Prozesses geht, müssen wir sowohl die *äußeren* Bedingungen (einschließlich der Erziehung) als auch die *inneren* Bedingungen betrachten, d. h. wir müssen den *pädagogischen Prozeß als Widerstreit von äußeren und inneren Bedingungen* sehen, wobei diese Widersprüche zum Teil objektiv gesetzt sind, zum Teil erst gesetzt werden müssen.

Soweit stimmen wahrscheinlich Pädagogen und Psychologen zu. Das ist aber dann oft nicht mehr der Fall, wenn daraus die Konsequenz ab-

geleitet wird, pädagogische und psychologische Forschung nicht nur miteinander korrespondieren zu lassen, sondern auch zu verschmelzen, selbstverständlich ohne die spezifischen Aufgaben und Gegenstände dieser Disziplinen zu leugnen.

Über pädagogische Gesetze, Prinzipien und Regeln in ihrer Bedeutung für die Praxis

Von Philosophen der DDR werden drei Hauptgruppen gesellschaftlicher Gesetze genannt [17]:

- a) Kausalgesetze als einfachste Form gesellschaftlicher Gesetze;
- b) funktional-strukturelle (oder Struktur-) Gesetze, worunter ein Gleichgewichts- und Konfliktgesetze verstehen;
- c) genetische (oder Bewegungs- bzw. Entwicklungs-) Gesetze, in denen erst die wesentlichen Merkmale der gesellschaftlichen Gesetze, insbesondere ihr Entwicklungsscharakter, vollständig ausgeprägt sind. Letztere fassen alle Merkmale, entsprechen also erst im vollen Umfang dem Begriff des gesellschaftlichen Gesetzes. Vor allem mit ihnen dürften wir es in der Pädagogik zu tun haben bzw. diese Art von Gesetzen wird uns die meisten Schwierigkeiten bereiten.

Wir müßten prüfen, ob diese Einteilung auch für unseren Bereich zutrifft — hier sollten Grundlagenarbeiten weiter führen. Meines Erachtens kann es nicht Anliegen der Pädagogik sein, *einige* Einteilungskategorien zu erarbeiten, wenn die von der Philosophie und Wissenschaftstheorie gewonnenen Erkenntnisse ausreichen.

Oft wird auf die Gefahr hingewiesen, Gesetze und Bedingungen für ihre Wirksamkeit gleichzusetzen. Die Tätigkeit des Erziehers, die Entwicklung der Persönlichkeit im Kollektiv auf der Grundlage der parallel-pädagogischen Einwirkung würde ich — so formuliert — als *Bedingungen* für die Wirksamkeit von Gesetzen bezeichnen. Dagegen ist die „Formel“: „Der Mensch entwickelt sich in der Tätigkeit“ meines Erachtens durchaus als *Gesetzmäßigkeit* anzusehen. Diese Aussage ist so prinzipiell, daß aus ihr sowohl Philosophie *als auch* Psychologie und Pädagogik ihre Schlüsse ableiten. Für die Pädagogen reicht nicht aus zu formulieren, daß sie diese Tätigkeit *führen* müsse; auch der beste Pädagoge kann niemals *alle* Tätigkeiten der Schüler beeinflussen, geschweige denn *führen*.

Die sowjetische Methodologie-Diskussion weist darauf hin, daß die Einheit von Erziehung und Selbsterziehung viel stärker zu beachten ist. Auch hier handelt es sich offensichtlich um eine pädagogische Gesetzmäßigkeit. Das gilt auch für die *Selbsterziehung zur Tätigkeit*, zum Arbeiten, Lernen, Spielen, zur gesellschaftlich nützlichen und zur den einzelnen fördernden Tätigkeit überhaupt. Mehr und Mehr setzt sich die Erkenntnis durch, daß sozialistische Erziehung und Bildung den einzelnen zur Selbstvervollkommenung im Sinne von Marx (sprich Selbsterziehung) befähigen und bereitmachen muß. Dabei werden Erziehung und Selbsterziehung stets zusammenwirken, wenn sich auch die Relationen zueinan-

der verändern und selbst im besten „Mannesalter“ nicht auf Erziehung (also Einwirkung von außen) verzichtet werden kann, wobei diese dann zumeist mehr durch das Tätigkeitskollektiv als durch einzelne erzieherisch wirkende Personen vollzogen wird.

Wir sollten also die pädagogischen Gesetze den bestimmenden pädagogischen Gesetzmäßigkeiten zuordnen und von ihnen wiederum Prinzipien und Regeln ableiten. Ich würde Krajewski zustimmen, wenn er die *Prinzipien* als „allgemeine Thesen mit Operationscharakter“ bezeichnet [18], die den pädagogischen Prozeß direkt beeinflussen, d. h. Prinzipien sind formulierte pädagogische Erkenntnisse, daß sie der unmittelbaren Umsetzung zumeist bereits erkannter Gesetze dienen, sind also für den Lehrer besonders wichtig. Sie entsprechen einerseits den objektiv wirkenden Gesetzen, andererseits verhilft ihre Beachtung durch die Pädagogen den pädagogischen Gesetzen zur Wirksamkeit, ja pädagogische Gesetze selbst können in *bezug auf die Tätigkeit* die Funktion eines Prinzips haben, wenn man sich in der Praxis von ihnen leiten läßt. Es gibt also sowohl Unterschiede als auch Wechselbeziehungen zwischen Gesetzen und Prinzipien. Letztere können natürlich auch Behelfsmittel sein, wenn man Gesetze erahnt, aber noch nicht formuliert hat. *Regeln* wiederum sind zumeist ins Detail gehende Erläuterungen der Prinzipien. Sowohl Prinzipien als auch Regeln sollten in klarer Formulierung — und entsprechenden Gesetzen und Gesetzmäßigkeiten systematisch zugeordnet — vorliegen. Es ist sicher so, daß viele Prinzipien und Regeln mehreren Gesetzen zugeordnet oder von mehreren abgeleitet werden können. Es bleibt die Forderung, daß in diesem Sinne auch Publikationen zu Grundfragen der sozialistischen Pädagogik ein großes Maß an Handhabbarkeit für den praktisch tätigen Pädagogen besitzen sollten, indem sie die Brücke vom Gesetz zur pädagogischen Regel schlagen.

Einen Teil der pädagogischen Gesetze kann man sicher deduktiv gewinnen. Andere erkennt man nur nach vollständiger oder teilweiser Induktion umfassender pädagogischer Experimente. Hier gilt dann, daß der Erkenntnisfortschritt einer Wissenschaft sich im Übergang von qualitativen über komparative zu quantitativen Gesetzesaussagen zeigt. Dabei darf in der pädagogischen Wissenschaft weder die quantitative Aussage *verselbständigt* noch die Empirie zur höchsten oder gar alleinseligmachenden Basis für die Erkenntnis von Gesetzen erhoben werden. Andernfalls kastriert die Pädagogik sich selbst, weil die pädagogischen Gesetze und Gesetzesaussagen ja stets nicht nur Prozesse erfassen und *beschreiben*, sondern beeinflussen, zu ihrer Leitung *befähigen* sollen, und zwar über den, der diese Gesetze zu handhaben versteht.

Es muß uns um *quantitativ* abgesicherte *qualitative* Aussagen gehen, die auch bis zu der Verallgemeinerungsstufe von Gesetzen und Gesetzmäßigkeiten geführt werden.

Wir verbleiben zu oft bei der bloßen Darlegung quantitativer Ergebnisse, statt aus ihnen Erziehungskonsequenzen abzuleiten und über ihre dynamische und natürlich auch relative Betrachtungsweise zu der eben beforderten *Verallgemeinerungsstufe* zu gelangen. Erst sie ermöglicht es dem in der Praxis tätigen Pädagogen, gewissermaßen über den Weg

der Erfassung des *Wesens* von Erscheinungen, der *Verallgemeinerung* des Besonderen (= Gesetz) wieder das Besondere (seine Praxis) nach erkannten Gesetzen zu gestalten.

Im gewissen Sinne ist natürlich die *gesamte* pädagogische Praxis ein Experimentierfeld. Unser Studium der Praxis, unsere Einflußnahme auf sie, also ihre Veränderung (wenigstens eines Teils der Bedingungen) führt uns zur Erkenntnis zunächst von „Regelhaftigkeiten“, dann Gesetzen, die in der Praxis schon lange oder immer wirken oder — soweit es sich um neue pädagogische Wege handelt, die wesentlich und verallgemeinerungswürdig sind — zunächst von fortgeschrittenen Pädagogen mehr oder minder bewußt angewandt werden. Gerade um ihre Erfahrungen anderen Lehrern im wahrsten Sinne des Wortes so *zugänglich* zu machen, daß sie auch des Bedürfnis verspüren, im ureigensten Interesse (nämlich im Interesse des pädagogischen Erfolges) ähnlich wie die pädagogischen Neuerer zu handeln, ist die Arbeit zur Formulierung pädagogischer Gesetze unumgänglich.

Ich will damit auf die *Bedeutung der Praxis für die Grundlagenforschung und der pädagogischen Grundfragen für den Praktiker hinweisen*. Aus dieser Sicht würde ich sogar die Forderung ableiten, daß jede empirisch angelegte pädagogische Dissertation gewisse *originale Erkenntnisse* enthalten muß, die möglichst bis zu Aussagen zu pädagogischen Gesetzen zu führen sind. Darüber müßten sich die Betreuer von pädagogischen Dissertationen bald einig werden. Zumindest müßte an die Stelle der „gehobenen“ Wiederholung von Bekanntem nach dem Motto „Viel Wasser und selten ein Fischlein“ die Formulierung der gefundenen neuen Erkenntnisse treten, die dann in der Verteidigung zu erläutern und — natürlich auch mit Hilfe quantitativer Ergebnisse — zu beweisen wären. Ich bin sicher, daß dadurch der quantitative Umfang vieler Arbeiten wesentlich zu verringern, aber mehr von ihnen wirklich zu veröffentlichen wäre, statt in Archiven zu verstauben.

Eines muß nochmals betont werden:

Wenn wir pädagogische Gesetze und Gesetzmäßigkeiten lehren und in der Praxis beachten wollen, müssen wir uns einigen, was wir darunter zu verstehen haben, auch dann, wenn nicht in *allen* Details *absolute* Übereinstimmung zu erzielen ist. Natürlich wäre es naiv zu glauben, daß das durch bloße Absprache der Lehrkräfte oder Autoren von Lehrbüchern zu erreichen ist. Hier hilft nur der echte Meinungsstreit der Pädagogen und Psychologen unter Beteiligung der Philosophen, und zwar möglichst aller sozialistischen Länder, und vor allem würden fundierte methodologische Arbeiten weiterführen.

LITERATURANGABEN

- [1] Max Steenbeck: Persönlichkeitsbildung und Wissenschaft. In „Sinn und Form“, Heft 1 1968, S. 30.
- [2] Karl Marx Friedrich Engels: Werke, Band 23. Dietz Verlag, Berlin 1968, S. 346.
- [3] W. I. Lenin: Werke, Band 38. Dietz Verlag, Berlin 1964, S. 160.
- [4] Georg Klaus/Manfred Buhr: Philosophisches Wörterbuch, Band 1. Bibliographisches Institut, Leipzig 1969, S. 443.

- [5] Karl Marx Friedrich Engels: A. a. O., S. 12.
- [6] Peter Bollhagen: Gesetzmäßigkeit und Gesellschaft. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1967, S. 27.
- [7] Vgl. F. F. Koroljow: Methodologische Grundfragen der Pädagogik. In „Pädagogik“, Heft 10 1969, S. 905 ff.
- [8] F. F. Koroljow W. F. Gmurman: Allgemeine Grundlagen der Pädagogik. Verlag Prostwestschenije, Moskau 1967, S. 93.
- [9] Vgl. ebenda, S. 99.
- [10] Georg Klaus Manfred Buhr: A. a. O., S. 875.
- [11] Vgl. H. Stolz A. Herrmann W. Müller: Beiträge zur Theorie der sozialistischen Erziehung. Volk und Wissen Verlag, Berlin 1971, S. 277 ff.
- [12] M. M. Rosenthal: Die dialektische Methode der politischen Ökonomie von Karl Marx. Dietz Verlag, Berlin 1969, S. 303.
- [13] M. M. Rosenthal: Ebenda, S. 304.
- [14] M. M. Rosenthal: Ebenda, S. 311, 314 und 320.
- [15] Georg Klaus: Spezielle Erkenntnistheorie. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin 1965, S. 126.
- [16] W. E. Gmurman: Zur Frage nach den Begriffen „Gesetz“, „Prinzip“, „Regel“ in der Pädagogik. In „Pädagogik“, Heft 8 1971, S. 736 737.
- [17] Peter Bollhagen: A. a. O., S. 76 ff.
- [18] W. W. Krajewski: zitiert nach „Methodologische Probleme der Pädagogik“. In „Pädagogische Forschung“, Heft 5 1970, S. 37.

Pedagógiai törvények és törvényszerűségek problematikájához

DR. HELMUT STOLZ

A szerző a pedagógiai törvények és törvényszerűségek problematikájával foglalkozik. A pedagógia módszertanának kérdéseire vonatkozó szovjet eszmecsereből kiindulva, szükségesnek tartja, hogy a pedagógusok eljussanak a pedagógiai folyamat *lényegéhez*, annak törvényszerűségeit feltárják, hogy a leghaladóbb tanárok tapasztalatai és az empirikus pedagógiai kutatás eredményei a módosult feltételek között is hasznossá váljanak.

Törvényen filozófiai értelemben „a természet, a társadalom és a gondolkodás tárgyai, tényei, folyamatai stb. közötti objektív, szükségszerű, általános és ezáltal lényeges összefüggést értünk, amit relatív tartósság jellemez és hasonló feltételek között ismétlődik”. A tudományos törvények „az objektíve ható törvények gondolati visszatükröződései az ember tudatában”.

A társadalmi törvényeknél a szubjektív tényező azok hatékonyságának szükségszerű következménye. Erre a marxizmus—lenini véleményre alapozva, határozza meg a szerző a *pedagógiai törvényt*, amely a nevelési szempontból jelentékeny tárgyak, tények és folyamatok közötti objektív, szükségszerű, általános, lényeges és emellett ellentmondásos összefüggés, aminek hatékonyságához a pedagógus alkotó tevékenysége szükséges.

A *pedagógiai törvényszerűség* a pedagógiai folyamatnak immanens törvényei szerinti lefolyása. A *pedagógiai elveket* a törvények és a pedagógiai valóság lényeges tulajdonságainak általánosításából vezetik le, ezek tehát az ismeret magasabb fokát alkotják, s teszik a törvényeket használhatóvá, tehát a pedagógiai cselekvés normái.

A „kollektíva” pedagógiai jelenség példáján mutatja be a szerző, hogyan viszonyul egymáshoz a jelenség és a lényeg, hogyan fedezhetjük fel a pedagógiai törvényeket. Egy sor pedagógiai törvény és törvényszerűség válik ismertté, de nem ilyenekként, hanem ismertetőjegyekként és elvekként nyernek kifejezést.

A marxizmus—leninizmus klasszikusainak felfogása alapján aztán a pedagógiai folyamat dialektikájára és invariánsaiknak feltárására tér át a szerző. Az *általános* pedagógiai törvények és törvényszerűségek (mint az iskola és a szocialista valóság: az iskola, a nevelés és a termelőmunka kapcsolata, az oktatás és a nevelés egysége) és a pedagógiai folyamat *különös* törvényei és törvényszerűségei között különbséget

kíván tenni. Közben óv attól a nézettől, hogy a pedagógiai folyamatban lineáris okok — következmények vannak. A pedagógiai folyamat a külső és a belső feltételek össze-
ütközésének tekintendő, amelynél ezeket az ellentmondásokat részben objektívnek, részben szubjektívnek kell feltételeznünk.

Néhány problémának példák alapján való ismertetése után, amelyek a pedagógiai törvények előfordulásával és osztályozásával függnek össze, a szerző rámutat a pedagógiai gyakorlatnak az alapkutatás szempontjából való jelentőségére és az alapkutatásnak a tanár szempontjából való fontosságára. Néhány pedagógiai disszertációban fellelhető olyan tendenciák ellen fordul, amelyek már ismertet absztrakt módon ismételnék anélkül, hogy legalább 1—2 szabályszerűséget vagy törvényt feltárnának.

Végezetül így ír: „Ha pedagógiai törvényeket és törvényszerűségeket tanítunk és azokat a gyakorlatban figyelembe akarjuk venni, látnunk kell, hogy azok között mit kell azokon értenünk, még akkor is, ha nem *minden* részletében jutunk el az *abszolút* egyetértéshez. Természetesen naívság lenne azt gondolni, hogy ez a tanerők vagy a tankönyvírók pusztá megegyezésével elérhető. Itt csak a pedagógusoknak és pszichológusoknak igazi vitája segít a filozófusok közreműködésével, éspedig lehetőleg valamennyi szocialista ország részéről, és mindenekelőtt a megalapozott módszertani munkákat tovább kell folytatni.

A MAGYAR NYELVTANKÖNYVEK FELHASZNÁLÁSA AZ ISKOLAI ANYANYELVI OKTATÁSBAN (Történeti áttekintés)

DR. CHIKÁN ZOLTÁNNÉ

(Közlésre érkezett: 1971. november 17.)

Minden korszak elsőrendű feladatának tekinti, hogy a jövő nemzedék formálásában érvényre juttassa a maga törekvéseit. Legkönnyebben és a legszélesebb tömeget érintve az iskolai oktatás során lehet az ifjúságra hatást gyakorolni, természetes tehát, hogy az iskolai oktatás minden kormányzatnak egyik legfontosabb problémája. Az egyes korszakokban megjelent tantervek mindig az adott társadalom célkitűzését tükrözik. Érvényes ez természetesen az anyanyelvi oktatás tanterveire is. Mivel a tantervi anyag a tankönyvek anyagában valósul meg, a tantervi anyag változásainak számbavétele mellett [1] *meg kell vizsgálnunk a tankönyvek szaktárgyi anyagát is, ha pontos képet akarunk kapni arról, hogy egy-egy kor társadalma milyen igényeket támasztott az anyanyelvi oktatással szemben.*

Az egyes tankönyvek részletes elemzésére az adott keretek között nyilvánvalóan nem kerülhet sor. Éppen ezért azt veszem számba, hogy az egyes korszakokban milyen típusú nyelvtankönyveket használtak, és ezek a típusok mennyiben jelentenek előre- vagy visszalépést a nyelvi normák kialakítása szempontjából. A különböző típusokból a legjellemzőbbeket részletesebben is bemutatom, kitérve az anyag feldolgozásának módszerére is. Feldolgozásomban a fő szempont: az egyes korszakok nyelvtankönyvei anyagukban, módszerükben mennyiben igazodtak a kor társadalmi szükségletéhez, az iskola munkájához. A gazdaságosság szempontja vezetett abban, hogy rövidebb elemzését adtam azoknak a munkáknak, amelyekről már külön méltatás nemrégiben megjelent.

I. A latin grammatikák kora (1539 — a XVIII. sz. végéig)

Az első hivatalos tanterv hazánkban 1869-ben jelent meg [2]. Természetes azonban, hogy már ezt megelőzően is láttak napvilágot nyelvtankönyvek, amelyek ugyan nem hivatalos tanterv előírása nyomán, ha-

*Régebbi nyelvtankönyveink eredeti helyesírását (hangjelölését) nyomdatechnikai okokból nem tudtam követni.

nem inkább az iskolák gyakorláthoz igazodva rögzítették az iskolákban megtanítandó anyagot; képet adnak tehát a megfelelő kor tantárgyi követelményeiről, sőt gyakran módszereiről is.

Első nyelvtanaink abból a célból készültek, hogy megkönnyítsék a latin nyelv tanulását. Mivel a latin nyelv megértéséhez szükség volt az anyanyelv alapjainak ismeretére, így figyelembe kellett venni az anyanyelv rendszerét is. Így jönnek létre lassan a latin grammatikák mellett a vulgáris (anyanyelvi) nyelvtanok; ez a természetes oka a kétnyelvű grammatikák keletkezésének. A magyar nyelvтанirodalom első műve is ilyen kétnyelvű grammatika: **Sylvester János** *Grammatica Hungarolatina* c. munkája [3]. Balázs János meggyőzően bizonyítja, hogy bár vannak, akik szerint már Sylvester előtt is történtek kísérletek magyar nyelvтан megteremtésére (így pl. állítólag Janus Pannonius is írt egy magyar nyelvтан), ezeket a bizonyítatlan feltételezéseket mellőzve el kell fogadnunk, hogy első nyelvтанunkat Sylvester alkotta meg [4].

Sylvesterről szóló munkájában Balázs János jelentőségéhez méltó részletességgel elemzi a *Grammatica Hungarolatina*-t [5]. Ez a grammatika humanista mintára készült, és szerzője a tanítóknak szánta, annak ellenére, hogy ajánlólevele a tanuló ifjúságnak szólt. Ebben a korban még az ókori minták nyomán kétféle grammatika volt használatban: egy elemi fokú a tanulók részére, amelyben kérdések és feleletek váltogatták egymást, és egy magasabb fokú, részletesebb, a nagyobb diákok és az oktatók számára. Ebben az utóbbi típusban több volt a szabály és a példa. Ez a két típus volt használatban nemcsak az ókorban, hanem az egész középkoron át, még a humanisták is ilyen elképzelés alapján dolgoztak. Nyilvánvaló, hogy hatásuk érezhető Sylvester munkáján is, főképp Melanchtoné, mint azt Turóczi-Trostler is kimutatja tanulmányában [6].

A latin nyelvтан mellett Sylvesternak a magyar nyelv nyelvтанával is foglalkoznia kellett, mivel számba akarta venni a latin és a magyar nyelv eltérő szerkezeit. Így természetesen jutott el a magyar nyelv belső szerkezetének felismeréséig [7]. „Sylvester nem csak magyar, vagy csak latin, hanem műve címének és egész tartalmának tanúsága szerint is — latin és magyar grammatikát írt” [7].

Mit tart Sylvester célnak, miért tanít grammatikát? A grammatika megtanít a szavak közti különbségre, a szavak egybeszerkesztésének tudományára. Hogy idáig eljussunk, meg kell ismernünk a betűket, a szótagokat és eseteket, mert ezek nélkül az ismeretek nélkül sem írni, sem beszélni helyesen nem tudunk. Munkájában a következő témaköröket dolgozza fel a klasszikus és a humanista grammatikusok mintájára: orthographia, prosodia, etymologia, syntaxis.

Sylvester nyelvтанának, az első magyar nyelvтannak egész gondolatmenete is bizonyítja: „a magyar szellem a XVII. sz.-ban a magyar nyelvészeti eszszék területén nagy éleslátást és mélyreható gondolkodást fejtett ki” [9].

Sylvester János munkája után viszonylag hosszú idő után. 1610-ben jelent meg hazánkban a következő nyelvтankönyv: **Szenczi Molnár Albert**: *Novae grammaticae Ungaricae libri duo* [10]. Az első könyv a hangokkal és betűkkel, a szavakkal és ragozásokkal foglalkozik. a második kötet

a syntaxissal. Bevezetőjében a szerző elmondja, hogy mivel Európa-szerte foglalkoznak az anyanyelvek nyelvtanával, illő, hogy a magyar nyelv nyelvtanával is foglalkozzunk (Praefatio.) Részletes nyelvtanában — mint előadja — a görög és a latin grammatikák alapjáról indul, de ő is lényeges megfigyeléseket közöl a magyar nyelv sajátosságairól is. A hangtani részben a magyar hangok kiejtési sajátosságait vizsgálva azokat olasz, francia, német, héber, cseh, lengyel megfelelőikkel veti össze. (Caput I. De literis.)

A névszóragozásban is megtaláljuk a megfelelő latin mintát is a magyar szóalak mellett.

Paradigma

SINGVLARIS

N.	V.	Eke,	aratrum,	Szőlő,	uva,	vinea,	Téy,	lac,
G.		Ekéjè,	aratri,	ßöløjè,	uvae,		téyè,	lactis,
D.		ekénec,	aratro,	ßölönec,	uvae,		téynec,	lacti,
Ac.		ekét,	aratrum,	ßölöt,	uvam,		teyet,	lacte,
M.		ekévè,	in aratrum,	ßölövè,	in uvam,		téyjè,	in lac,
Ab.		ekétöl,	ab aratro,	ßölötöl,	ab uva,		téytöl,	a lacte.

A két nyelv párhuzamos tárgyalását jól mutatja pl., hogy Szenczi Molnár beszél a névszóknál nemekről, de tekintettel van a magyar nyelv sajátos jellegére is. Megállapítja, hogy a mellékneveknek csak egy alakjuk van a latintól eltérően, vagy hogy a magyarban az *é* birtokjel a latin genitivus helyett állhat, és ilyen esetben bármelyik deklinációhoz tartozhat maga a szó: „Voces possessivae, quas pro genitivo posuimus in paradigmatis, etsi *é* habeant in finali, suas tamen quaelibet declinationes sequuntur in flexione, ut Masé, alius: masénac, masétöl. Jánosé, Johannis, Jánosénac, Jánosétöl; et emberé, hominis, emberénec, emberétöl; Peteré, Petri, Peterénec, Peterétöl.” (Caput XIV.)

Nem marad el azonban a némettel való összevetés sem: az igék eredetéről szólva megállapítja, hogy vannak olyan latin eredetű igéink, amelyeket *ál* képzővel képezünk, s amelyeknek a németben *iren* képzővel képzett alakja van: Verba porro a Latinis deducta (quae Germani per *iren* efferunt, ut: disputiren, jubiliren), Ungari formant per *ál*, ut formál, format: disputál, dictál, orál, declámál, cantál, predikál, vexál, plantál, próbál, etc.” (Caput XXVIII.)

Érdemes felfigyelnünk arra, hogy *megállapításait igen sok példával támasztja alá.*

Mondattanában példatárul sok közmondást is idéz. A *nyelvhelyességi* megjegyzések mellett, melyeket Anomália címen közöl a fejezetek végén, gondja van tehát a szép stílusra való nevelésre is.

Mindezekben a tartalmi vonatkozásokon túl különös *figyelmet érdemel* a Praefatiónak az a részlete, amelyben a szerző elmondja, hogy *feladatának tekinti, hogy a szótár és a zsoltároskönyv után anyanyelve szabályait*

is összefoglalja, megállapításait példákkal támasztva alá. (Mihi itaque Ipsius Celsitudo elementer demandavit, ut linguam patriam, quam Dictionarii et Psalterii editione excolere tentassem, etiam praeceptis Grammaticis, quoad ejus fieri possit, brevibus includerem, et praecepta exemplis perspicuis illustrarem.)

Ugyancsak tág látókörrrel, sok szempontot véve figyelembe készíti el nyelvtanát **Geleji Katona István** 1645-ben. Külön érdeme, hogy munkáját magyarul írta meg annak ellenére, hogy korának nyelvtanírói latinul dolgoztak. *Magyar Grammatikáskájában* [11] nyíltan és világosan megmondja, mi indította műve megírására: főképpen a megromlott írásformán szeretne segíteni: „... tsak nem menyi Magyar vagyon, meg a'nyi módon ír. A szollásban-is sok rut illetlenségek vagynak, mellyek-is ez okból származtak, hogy senki a' szóknak tulajdonságukat fel nem keresi, ... hanem tsak kiki a' mint tsetsemő korában szollni tanult, öreg-korában-is úgy szoll; mely miatt ez az ékes, és bölts nyelv igen meg-otrombúlt, és el-parasztult.” Ez vezette őt arra, hogy felkeresse „mind az írásnak, s' mind a' szollásnak igaz őszinte valo modját...” (A' kegyes olvasokhoz). — Nem szándékozott teljes rendszert összeállítani, mint ez már művének teljes címéből is kitűnik.

Geleji Katona munkája 2 nagy részre oszlik: I. Az igaz magyar írásnak Modja felől valo egy-néhány legválogatottabb Observatióskák. Műve II. részében fontos nyelvhelyességi szabályokat rögzít: Az igaz magyarán szollásnak modja felől valo néhány leg-meg-jegyeztetendőbb observatióskák.

Figyelmeztet a helyes magyar szóhasználatra pl. azoknál a szavaknál, amelyeket a latin többesben, a magyar egyes számban használ (XIV.), helyteleníti a birtokos szerkezet „éktelen pleonasmus”-át; pl. az ilyen szerkezet: „Az Istennek az ő jo-volta” helyesen így hangzik: „Az Istennek jo-volta.” Ez a fajta szerkesztés „otsmányság!” De másféle szerkezetben is találunk „rut szó-szaporittatást”, pl. „E'benis neminémü superfluitas látatik lenni: Esső esik; holott az eső a'nyit tében, mint: eső. Egy szoval azért esőziknek mondathatnék... Igen el kell távoztatni, a'menyire lehet, azt-is, hogy azon egy szó közel egy-máshoz ne repetaltassék, hanem varialtassék, változtattassék”. (XVII.)

Utal tájnyelvi sajátságokra (XXXI—XXXII.), a köznyelvben is különböző nyelvi formákra (XXXIII.).

Geleji Katona igen jelentős úttörő munkát végzett kis könyvecskéjének közreadásával. Ha vannak is ma már naívnak ható megállapításai (különösen a szófejtéseiben, pl. káposzta~kapa hozta stb. (XII.), igen sok megállapítása helytálló, és megcsízlelendő a ma nyelvművelői számára is. (Megjegyzí pl.: „... ha vagyon más alkalmas szokott szó, nem kell ujjat formálni”. XXXVI.). Különös értéke munkájának, hogy a magyar nyelv sajátságai alapján állapítja meg tételeit, tekintet nélkül arra, hogy egy-egy jelenségnek van-e latin példája, vagy esetleg más a törvényszerűség a magyarban és a latinban is.

Egy évtizeddel Geleji Katona nyelvtankönyvének megjelenése után újabb magyar nyelvtan lát napvilágot: **Komáromi Csipkés György** *nyelvtana* [12]. Mint latin nyelvű előszavában írja, tud róla, hogy már Szenczi

Molnár és Geleji is írtak magyar grammatikát, de bár Szenczi Molnárét már látta is valamikor, nem ismeri ezt a két művet. Így mindazt, amit ír, saját elgondolása szerint írja.

A bevezető részben (*Hungariae Illustratae Prolegomena*) a magyar hangokról szól, majd az első könyvben a névszókról ír: (*Liber primvs de nomine*), a második könyvben az igéket (*Liber secvndvs de verbis*), a harmadik könyvben a határozószókat tárgyalja (*Liber tertivs de particvlis*), ide sorolja a határozószókat és a kötőszókat. Mondanivalóját pontokba foglalja. A jelenségek rendszerezésében elődeihez hasonlóan tekintettel van a nyelvhelyességi vonatkozásokra is. Felhívja a figyelmet pl. arra, hogy a könnyebb kiejtés kedvéért a *t* végű igéknél a *t* kieshet, helyesen: szeressed v. szeresd, és nem szeressed vagy szeretsd (... in pronunciando facilitatis causa, ut festem, dicimus fessed, fessem, non festsed, festsem. — De a jóhangzás kedvéért magánhangzó is kieshet, *haragszom* a *haraguszom* helyett.

Dicséri a magyar nyelv bőségét, és állításának igazolására a *ver* igének 80 alakját adja — latin értelmezéssel: verek, verhetek, verem, verhetem, verlek, verhetlek, veretem, verethetem, veretek, verethetek, veretlek, verethetlek, veretem, verethetem, veretem, verettetem, verethetem, verethettem, veretek, verettetek, verethetek, verettetek, verethetek, verettethetek, veretlek, verettetek, verethetlek, verettethetlek, verődöm, verődhetem, verődtetem, verődtethetem, verődtetem, verődtethetem, verődtetek, verődtethetek, verődtetlek, verődtethetlek stb.

Jelentős eredménye a század nyelvtanirodalmának **Pereszlényi Pál** Grammatikája 1682-ből [13]. A szerző fontosnak tartja a magyar nyelvnek szabályokba való foglalását. A magyar nyelv megtanulása ugyanis nehéz, hiszen pl. három igealak él egymás mellett: tanítok, tanítlak, tanítom, vagy szeretek, szeretlek, szeretem. Ezeket az alakokat pedig nem lehet keverni, tudni kell, mikor melyik a helyes. — Pereszlényi műve első részében a névszókról szól (de az I. fejezetben beszél a betűkről, hangokról és kiejtésükről is) a második részben a névmásokról és a névszóragozásról közöl szabályokat, a harmadik részben az igék és ragozásuk, a negyedik részben a syntaxis kap helyet. — A latin grammatika hatását mutatja nála is, hogy beszél nyelvtani nemekről, és a latin declinációk és coniugációk mintájára ragozza a magyar szavakat is. A latin grammatika rendszerére alapoz, de pl. a birtokviszony kifejezési lehetőségeinek vizsgálatakor megjegyzi: itt különösen megmutatkozik a magyar nyelv sajátosága (*Hic pulchra et difficilis Vngaricae linguae proprietas occurit*) (Pars II. Caput III.).

Pereszlényi nyelvtana szinte anyaghalmazzá duzzadt a sokféle felsorolás következtében. Mint kora többi nyelvtanírója, a névszók ragozásának vizsgálatakor ő sem a szó hangrendje alapján keresi a végződést (-nak vagy -nek, -a vagy -e), hanem a szó végső hangzójához igazodik. — Mégis igen jelentős munka ez, és különösen jól bizonyítja az első nyelvtanok jelentőségét a normák kialakításában az a fejezete, amelyben a szerző sorra veszi mindazokat a kiejtési sajátosságokat, amelyek *szokásossá* váltak már a magyar nyelvben is. (... hoc apud Vngaros etiam in sermone communi u suvenit.) (Pars III. Appendix de Metaplasmo.)

V. *Olvaftunk, olvaftatok, olvaftok vel anak volna.*

Legiffemus, legiffetis, legiffent.

Futurum formatur ab

Cum hogy *Olvaftak, olvaft, olvafton.*

Vt Legam, legas, legat.

Olvaftunk, olvaftatok, olvaftanak.

Alias cum utinam uteris pro eo Futuro

Vajha olvaftnék.

Coniunctivi modi tempus praefens

N. S. *Mikor olvaftak, olvaft, olvafton.*

Cum Legam, legas, legat.

Mikor olvaftunk, olvaftatok, olvaftanak.

Pro hoc Praefenti Coniunctivi

V. g. Quid me turbas cum scribam

Praeteritum imperfectum

Mikor Olvaftnék, olvaftnál, olvaftna.

Cum Legerem, legeres, legeret.

Mikor Olvaftnánk, olvaftnátok, olvaftnának.

Cum Legeremus, legeretis, legerent.

Praeteritum

Olvaftam légyen, olvaftál légyen, olvaftot légyen.

Cum legerim, legeris, legerit.

*Olvaftunk légyen, olvaftatok légyen, olvaftak, vel
olvaftanak légyen.*

Sic habet *Loptunk légyen.* Gen. 44. §. 8.

Praeteritum

Mikor Olvaftam volna, olvaftál volna, olvaftot volna.

Cum Legiffem, legiffes, legiffet.

Mikor Olvaftunk volna, olvaftatok volna, olvaftak volna.

Cum Legiffemus, legiffetis, legiffent.

Futurum.

Mikor Olvaftandok, olvaftandasz, olvaftand.

Cum Legero, legeris, legerit.

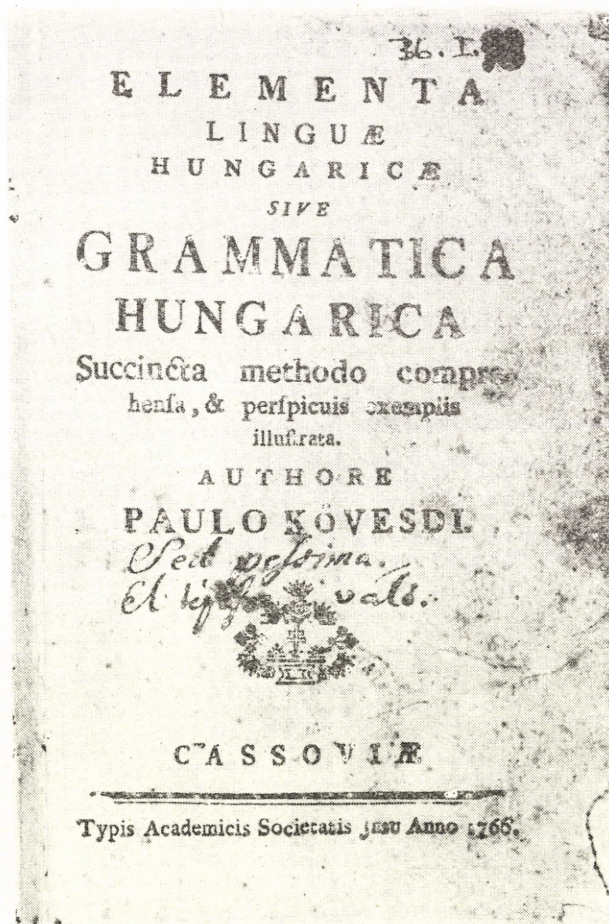
Pereszlényi Pál nyelvtanából. Az igeragozásban minta: a latin coniugatio

Értéke a könyvnek az is, hogy végül Praxis címen a gyakorlati felhasználásra is útmutatást ad, és hogy megállapításait irodalmi példákkal igazolja.

1686-ban jelent meg **Kövesdi Pál** *Elemento Linguae Hungaricae* c. munkája [14]. Mint az olvasónak szóló ajánlása mutatja, a könyv *egyaránt szól a tanítónak és a tanulónak* (Kirem azért az kegyes Tanító vagy Tanulo Olvasot, ezen csekély munkámat, tülem vegye kedvesen ...)

Munkája megírásával az volt a célja Kövesdinek, hogy a magyar nyelv tanulását megkönnyítse.

A magyar hangok felsorolásánál azok képzési sajátságaira is felhívja a figyelmet (c: sequente vocali, ut et praecedente, sonat duriter, ut k sed



Kövesdi Pál nyelvtana. A kassai kiadás címlapja

segente e. i. sonat molliter, uti apud Latinos, ut: Cérna. — cs ut et ts, sonat crasso sibilo.) A ragozási szabályok megállapításánál ő is a szavak végződését veszi alapul latin mintára, éppen úgy, mint Pereszlényi. — Munkája második része syntaxis, ahol azokat a nyelvi formákat szedi sorba, amelyekben a magyar nyelv a latintól különbözik (De syntaxi, in quantum Constructio Hungarica discedit a Latina).

A Magyar Grammatikátskát 1695-ben követi újabb magyar nyelvű munka: **Szőnyi Nagy István Magyar oskolája** [15]. *Jellegében* egészen más munka, mint az eddigiek: *elsősorban gyakorlati*, felnőtteket akar megtanítani az írás-olvasás tudományára.

Szőnyi Nagy István az előszóban elmondja, mi vezette műve megírására: a nemzet romlásának egyik fő oka „a’ köz népnek tudatlansága”. Ezért legyünk rajta, hogy legyenek mindenütt „magyar oskolák”. Meggyőző hittel szól a tanulás fontosságáról, hangoztatja a nők tanulásának jelentőségét, sőt még arra is felfigyel, hogy „némelly Czigányok is vannak, kik e’ tanulásának édesedvén szépen olvasnak, némellyek irnak-is.” *Felhívja a figyelmet a gyakorlás fontosságára:* „Mindenik Tanulónak kezében legyen e’ könyvetske, és mihelyt a’ Táblán tsak egy betüt megmutatsz is, hogy megismerje formájáról ’s nevérol, mindjárt azon egy betüt *praxisra* kell vinni...” Ezután *12 óra anyagára osztva* sorra veszi a magánhangzókat, a mássalhangzókat, a szótagokat. Útbaigazítást ad a módszerre, a gyakorlásra is. Az elemzést így végezteti:

Ebben a’ szóban, Atyánk:

1. Hány Vocális vagyon? Kettő: a, á.
2. A’ két a á között hány Consonánsok? Egy: ty.
3. A’ két Vocális a á között melyikhez hajol? Az utánna valóhoz: tyánk.
4. Hát az első a? Maga tsinál egy syllabát.
5. A’ második á-nak tsak előtte van-e Consonáns?
Utánna-is vagyon.
6. Hány Consonáns követi hátúl? Kettő: nk.
7. Mint kell kimondani: tyánk.
Igy a’ többit-is.

Az első magyar nyelvtanok különösen fontosak nyelvünk történetében. Jelentősek, mivel értékes adatokat közölnek saját koruk nyelvállapotáról. Emellett azzal, hogy rögzítik a nyelvhasználat szabályait a XVII. század még ingadozó nyelvhasználatában, elősegítik az egységes normák kialakulását és elterjedését. A latin grammatika hatásától ugyan még nem szabadultak meg, de már megfigyelték, számbavették nyelvünk jellegzetességeit, és a nyelvi normák megállapítása mellett nyelvhelyességi és stilisztikai megjegyzéseket is tettek. *Jelentőségük tehát igen nagy nyelvtörténeti szempontból, de még fontosabb, hogy a nyelvi egységesítés előmozdításában igen fontos szerepet töltek be.*

Balázs János már említett tanulmányában kimutatta, hogy Sylvester grammatikájában tudatosan törekedett az egységesítésre a helyesírás szabályozásával, a helyes kiejtés szabályainak rögzítésével; a szókincs bizo-

nyos fokú rögzítésére (mikor egyes neologizmusokat az irodalmi nyelv szempontjából helytelennek ítélte), s végül a nyelvtani elemek használatának szabályozására is volt gondja.

Mindezt azonban — mint az idézett részek mutatják — első nyelvtaniróinkról szinte kivétel nélkül elmondhatjuk.

Geleji Katona István munkája kivételével latin nyelven írták meg szerzőik XVII. sz.-i nyelvtankönyveinket, és bár még a XVIII. sz. végén is találunk latin nyelvű magyar grammatikát (sőt Gubernáth Antal Institutiója 1803-ból való), a XVIII. sz.-tól már tért hódítanak a magyar nyelvű nyelvtanok is.

II. A magyar nyelvű nyelvtanirodalom kialakulása

(A XVIII. sz. elejétől a reformkorig, 1825-ig)

A XVII. sz. jelentős munkáinak megjelenése után a XVIII. sz. első felében szinte teljesen holtpontra jutott a nyelvtanirodalom művelése: ebben az időszakban egyetlen jelentős munka sem látott napvilágot.

A század második felében is csak kisebb jelentőségű munkák kerültek kiadásra: így Adami Mihály és Klein Efraim latinul írt magyar nyelvtana.

Adami Mihály *Institutiones grammaticae Hungaricae* c. munkáját Bécsben adta ki 1761-ben. Az előző évben már megjelentetett egy magyar nyelvtant németek számára [16]. Ez a tény azt mutatja, hogy könyvét az idegen nyelv tanulásának megkönnyítése céljából írta. — **Klein Efraim** *Specimen enucleatoris grammaticae Hungaricae* c. munkája 2 kiadásban volt használatban: 1776-ban jelent meg az első, 1792-ben a második kiadása [17]. Klein Efraim a kassai evangélikus iskola rektora volt, és mivel más, az iskolai oktatást is segítő munkája is maradt ránk [18], valószínű, hogy ezt a nyelvtant is iskolai célra írta.

Nyilván ez a hosszú pangási időszak és a magyarnyelvűség igénye magyarázza, hogy amikor 1781-ben megjelent egy magyar nyelvű grammatika, az gyors egymásutánban 11 kiadásban terjedt el. Ez a figyelemre méltó munka: *Magyar Grammatica vagy-is a' haza' nyelvnek gyűkeres megtanulására való intézet ugyan a' magyar nemzeti iskolák számára* [19]. Fináczy szerint ez a nyelvtan tulajdonképpen Bél Mátyás könyvének átdolgozása [20]. Mint a cím maga is utal rá, iskolai célokra készült, a magyarul tanulni kezdők számára. Ezért érthető, hogy az első oldalakon a szakszavakat és magyarázatukat adja: „Előadása és lajstroma az újjan magyaráztatott szókknak.” Jellemző a korra, hogy a szavaknak német és latin értelmezését közli, pl.:

Állatos Név.	Hauptwort.	No.nen substantivum.
Beszéd részetskéi	Redetheilen	Particulae stb.

Az anyag feldolgozását a szerző a szótannal kezdte. A nyelvtani rendszer felállításánál még mindig a latin grammatikát vette alapul, és mint a XVII. sz. tankönyveiben, még itt kétféle „szómasoltatás” (declinatio) alapján rendszerezi a magyar szavakat: „a’ szómasoltatás az pedig kétféle

az adakozó esetnek különbsége szerint. Azok a' nevek tartoznak az első szómásolatra, melyeknek adakozó esetek nakba mégyen ki az egyes számban.

Ide tartoznak mind azok a' nevek, melyekben a' nevező esetnek utolsó tetemében a, o, u vagyon; p. o. Kosár, der Korb, kosárnak" stb. (12. o.)

Nem jut el tehát még ennek a századnak a végéig sem a nyelvtan-irodalom odáig, hogy fölismerje a magyar nyelvnek a latintól eltérő sajátos jellegét. Nem a hangrend alapján különíti el pl. az egyes szócsoportokat, hanem még mindig latin mintára a szóvégi mássalhangzók alapján, mint az előző század nyelvtanírói is tették.

Világosan mutatja a latin grammatikai formula alkalmazását ragozási táblázata:

Példázattya az első szómásolásnak:

Egyes szám	Többes szám
Nevező eset. Ez akár hogy mennyen ki mind egy, tsak hogy a, o, u, e, i legyen az utolsó szótetemben.	Nevező eset, ak, ok.
Nemző eset é	Nemző eset é
Adakozó eset nak	Adakozó eset nak
Vádoló eset t, at, ot, ut	Vádoló eset t, at, ot, ut
Szóllító eset mint a' nevező eset	Szóllító eset mint a' nevező eset
Ragadozó eset tól, túl, ról, rúl ban, ba, ból, búl, val.	Ragadozó eset tól, túl, ról, rúl, ban, ba, ból, búl, val.

Érdekes megfigyelnünk a könyv történetét is. Az 1781-es első kiadás címlapján Magyar Grammatica szerepel, és az ü jele 'u (gy'ukeres). A kiadás évszáma római számmal van jelölve, és a könyvben még találunk egy latin nyelvű engedélyezést (Nos Maria Theresia . . .).

A második, 1788-as kiadás címlapján az ü jeleként ü szerepel (gyükeres), az évszám arab számmal van jelölve. Hiányzik a kötetből a latin nyelvű ajánlás. — Az 1792-es 3. kiadás címlapjára magyaros írásformában került fel a Grammatika szó, és magyarul szerepel az engedélyezés (Ő császári és királyi felsége . . . stb.). Lassú, de legalább külsőségekben mégis magyarosodást mutató folyamatot jelez ez.

A grammatika végén magyar—német szótári rész van, ezt követi egy igen figyelemre méltó szólásgyűjtemény, majd közpélda-beszédek (közmondásgyűjtemény) adják a következő fejezet anyagát. Néhány levélminta zárja a kötetet.

A kötet tartalmának alaposabb vizsgálata megmutatja: egy évszázad távolából sem sokban jelent haladást ez a grammatika. Célja még mindig csak annyi, hogy segítse az idegen nyelv tanulását, bár itt már nem anynyira a latinra, mint inkább a németre gondol a szerző. Úgy mondhatnánk, hogy a latin a minta, a német a cél. — Feldolgozásmódjában meglehetősen száraz, mechanikus.

Ekkoriban a helyesírás kérdéseivel foglalkozó irodalom is jelentős munkával gyarapszik: 1780-ban megjelenik **Révai Miklós** *Ortográfiaja* [21]. Bár művét az iskolák számára írta, tárgyalásmódjánál fogva iskolai tanításra nehezen volt alkalmazható.

A XVIII. sz. utolsó évtizedében teljes erővel folyt már a harc a magyar nyelv jogaiért. Felismerték, hogy a helyes és szép nyelvhasználathoz szükséges a magyar nyelv alapos ismerete, ezért minél sürgősebben egy jó magyar grammatikát kellene szerkeszteni [22].

A jó magyar grammatika megszerkesztése már valóban társadalmi igényné vált, annál is inkább, mert lassan megindult a latin tanítási nyelv visszaszorítása. Sem a tanítás anyaga nem volt azonban tisztázva, sem megfelelő tankönyv nem állt rendelkezésre. A korszak helyzetét jellemzően mutatja Dayka Gábor példája. Daykát 1792-ben kinevezték Lőcsére tanárnak. Ekkor látta, hogy mennyire nehéz, sőt szinte lehetetlen eredményes munkát végezni: a tanárnak nincs utasítása, mely szerint taníthat, a tanulóknak nincs könyvük, amelyből a magyart tanulhatnák. A tanulók nagy része tót- és németajkú volt. Dayka az első osztályban így három nyelven kényszerült tanítani a magyart: magyarul, tótul és németül [23].

A század végén *Benyák Bernát*, a magyar tanítási nyelv buzgó apostola is sürgeti a jó tankönyveket, de előbb rendezni kívánja a tanítandó anyagot.

Ez a különben nemes és tágabb látókört feltételező vélemény azonban nem volt egyöntetű. Voltak olyanok, akik tiltakoztak az egységes tanterv és az egységes tankönyv ellen. Így pl. *Kovachich Márton* panaszkodik amiatt, hogy a tanár kezét megköti a tankönyv [24]. Hasonlóképpen vélekedik *Tichy István*, aki szintén tiltakozik az ellen, hogy a tanárokat géppé alacsonyítsák le. Szerinte az olyan ember, aki kínos pontossággal az előírt tankönyvet követi, s egy jöttát sem mer belőle kihagyni, nem méltó a tudós és a professzor címre. Az ilyen eljárás csak a tunya és gyenge elméknek való. A professzornak az a hivatása, hogy maga elmélkedjék, kutasson, s ennek a munkának eredményeit közölje, de nem követheti szajkó módjára, gépiesen a mások gondolatait. Elviselhetetlen kényszer olyan ember számára, aki maga gondolkodni és kutatni képes, szolgai módon mások nyomában járni. Az nem érv, hogy az államnak tudnia kell, mit tanítanak nyilvánosan. Erre az is elég, ha a tanár időnként jelentést tesz a tárgyalt anyagról. Különben is, ha egy tankönyv kötelezően elő van írva, biztosíték-e ez arra, hogy a tanár emellett mást is nem ad elő? [25].

Az ilyesféle meglehetősen túlzó álláspont ellenére is egyre többen érezték szükségét egy jó magyar grammatikának. Éppen ezért 1790-ben az első illusztrált magyar hírlap, a *Hadi és Más Nevezetes Történetek* c. politikai lap szerkesztői, *Görög Demeter* és *Kerekes Sámuel* pályázatot hirdettek meg egy jó magyar grammatika írására, hogy nyelvünk gyarapodását előmozdítsák, és siettessék virágzását. Másfél esztendő alatt 4 pályamunka érkezett be, és később még egy ötödiket is kaptak. A beérkezett munkákat Erdélybe küldték, megítéltetés végett, „a’ Kolozvári és a’ Nagy-Enyedi Fő Oskolákbéli Tudós Professzorokhoz, kik a’ Nemzet’

javáért hozzájuk intézett kérésünket örömmel fogadták, 's édes kötelességeknek tartották annak tellyesítését". (Bévezetés.) Mivel magyarországi tudósokkal is meg akarták bíraltatni a beérkezett munkákat, elküldték a kéziratokat Debrecenbe, ahol a „Tudós Ítélok” egyet alkottak a több munkából. Így jött létre és jelent meg 1795-ben a **Debreceni Grammatika** [26].

A munka kiadását a szerzők már azért is igen fontosnak tartották, mivel a magyarok „ékeskedni akarván” az idegen nemzetbéliék előtt, úgy megtanulták az idegen nyelveket, hogy „...ha tsupa Magyarok voltak is, Magyar szó nem hallatott, hanem a Német, Olasz, Frantzia beszéd harangozott mindenfelé”. (Előljáró beszéd.) Egy idő óta azonban „valamennyire lábra kezdett kapni Hazánkban a Magyar Nyelv; és nem csak elkezdették azt a Magyarok nem szégyenleni, hanem kezdetek is igyekezni annak nagyobb tökéletességére”. Éppen emiatt új bajok jelentkeztek, amelyek nyelvünk ékesítése helyett „annak rútitására 's rontására szolgáltak”. Ilyen a szükségtelen és helytelen új szavak alkotása.

Még más nehézségek is jelentkeznek a nyelv használatában. Éppen ezért szükséges egy olyan grammatika, mely „Nyelvünk természeti tulajdonságait, fundamentumosan kifejegetné...” (XXIII. o.)

Mégis megpróbálják útnak bocsátani a szerzők ezt a grammatikát. Céljukat világosan megjelölik: „...a Nyelvbenn már benne lévő változásoknak, és minéműségeknek okait és kútfejeit, igyekeztük világosságra hozni 's meghatározni...” (XXVIII. o.)

A Debreceni Grammatika írói anyagukat XII. „tzikkelyben” tárgyalják; a cikkelyek végén a Mesterség-szók Laistroma, vagyis a szakszavak jegyzéke található, majd befejezésül egy Toldalék a szók származtatásáról.

A Debreceni Grammatika sokat vitatott és emlegetett nyelvtankönyvünk. A nyelvújítók teljes egészében elítélték merev, a nyelvi változások lehetőségét tagadó álláspontja miatt. Kétségtelen, hogy ezzel a szemlélettel valóban elmaradt korától, javára kell azonban írunk, hogy igyekszik a latin és német nyelv sajátosságaival szemben a magyar nyelv sajátosságait rögzíteni. Így pl. kimondja, hogy a magyarban nincs nyelvtani nem (XXVII. §), hogy „a Magyarbann a Hatodik Ejtés, mindenkor valamelly Előlutóljáróval szokott megkészülni; még pedig nem csak ezekkel: tól, től, hanem e következőkkel is: val, vel, ról, ról, túl, túl, ból, ből, által, bann, benn, on, en, vagy nn” stb. És kimondja: „Majd alább ki fog tetszeni, melly nagy légyen a külömbség a Deákok' és más Napnyúgoti Nyelvek' Ejtései között” (XXX. §). Rögzíti azt is, hogy „Ez a különös és egy Nyelvel sem köz tulajdonsága vagyon Nyelvünknek, hogy minden igaz Magyar Szavainkbann vagy tsak tsupa kemény, vagy tsak tsupa Gyenge Magábannhangzók találatnak” (CX. §).

Nyelvhelyességi megjegyzéseiben is a magyar nyelv jellegére van tekintettel, pl. megállapítja, hogy ha több névszó kerül egymás mellé, akkor csak az utolsót kell „ejtegetni”, pl. fák', füvek' és virágok' magva. (XXXVIII. §).

Természetesen ez nem jelenti azt, hogy teljesen sikerült elszakadnia a latin nyelvszemlélettől (pl. megkülönböztet vocativust is), de legalább

látta, hogy a két nyelv jellege különböző, és céljának a *magyar* grammatika megírását tekintette.

A Debreceni Grammatika egyik alapja **Földi Jánosnak** a munkája volt, melyben a szerző sok nyelvhelyességi szabályt rögzített. Német minták hatására hangoztatta, hogy a nyelvkönyvet kell a nyelvhez alkalmazni, nem pedig a nyelvet a nyelvkönyvhöz [27].

A pályázatra beérkezett munkák közül még külön figyelmet érdemel **Gyarmathy Sámuel** „*Okoskodva tanító Magyar Nyelvmestere*” [28]. Munkáját nem tanulóknak szánta, az volt a célja, hogy a tanítók eligazodhasanak „kétségeskedésekben”.

A század utolsó évtizedében a magyar nyelv jogaiért vívott harc erősödését a fellendülő nyelvtanirodalom is mutatja. Az utolsó évtizedben több nyelvtankönyv jelent meg, mint a század első 90 évében összesen.

Andrád Sámuel „A magyar szóllásnak módjáról” értekezik [29], Rosenbacher Ferenc „Kisdedekhez alkalmaztatott magyar grammatikát” szerkeszt [30], Szenthe Pál Magyar iskolájának [31] első részében Magyar grammatikát ad, Pázmándi János Magyar grammatikáját [32] Böjthi Antal munkája [33], majd a Pozsonyi Grammatika követi [34], és zárja a sort Vitkóti Máttyás Három nyelvenn szólló rövid magyar grammatikája [35].

Több latin nyelvű munka is megjelent még a század utolsó évtizedében is [36].

Jellemző terméke ennek a kornak **Rosenbacher Ferenc** *Kisdedekhez alkalmazott magyar grammatikája*. Katekizáló munka. A latin grammatika alapján állva 2 deklinációt különböztet meg, de ezt a 2 declinatiót a magyar nyelv sajátosságai alapján határolja el magas- és mélyhangrendűre. Mekülönböztet még ő is a szavak között férfias és asszonyi neműeket (33. o.). Például latin írókat idéz, a kérdéseket magyarul teszi ugyan fel, de megjegyzi: „minden Kérdést deákul is ki-tettem a’ könynyebb meg-értés végett”. Figyelemre méltó megállapítása: „...rövid Példákkal, és Gyakorlásokkal minden Kérdést meg világositottam, mert Hosszas út a’ Regula, rövid és Könnyű a’ Példa”. — Érdekes keveredését mutatja ez a munka a latin és a magyar grammatika együttes tárgyalásának. Könnyű meglátni belőle, hogy milyen nagy nehézséget jelentett a kor írói számára a latintól, a hagyományoktól való elszakadás.

Szenthe Pál is érezte, hogy nem könnyű munkára vállalkozott. Éppen azért baráti közvetlenséggel fordult olvasójához: „Ha ez unalommal tellyes munka tetzik, tanúld belőle Magyar nyelvedet; ha nem tetzik, írj jobbat, én örömet tanúlok tőled”. (7—8. o.)

Böjthi Antal habozik a hagyományos latin és az újabb magyar feldolgozás lehetősége között. Bevezetőjében elmondja, hogy munkáját először latinul írta meg, azután fordította le magyarra. Több magyarázattal írta meg művét, mert a kis gyermekek „a’ Nemzeti Iskolában ... csak annyit tanulhatnak a’ Magyar Nyelvből, mint a’ Szajkó a’ füttyölésből”. Célja a nyelv művelése. A nyelv csiszolását „a’ Józan Okosságnak, a’ Nyelv Tulajdonságának és a’ Vakartabb Nyelvű Magyaroknak Törvényei

PARADIGMA
CONJUGATIONIS
VERBORUM,

ET
METHODUS
HISDEM RECTE UTENDI
HUNGARIS
PROPRIA.

Lz. X. 106.

3.



Pozsonii,
Typis Simonis Petri Weber, 1799

107
2

A XVIII. sz. utolsó évében kiadott Paradigma

szerént, follytassák...” „Szabad a’ mi szabad a’ Poétának, tudgyuk”, de a jó magyar szavakat neki sem szabad elrontania (298. o.).

Kiemelkedő darabja az évtized termékének a *Pozsonyi Grammatika*, **Szentgyörgyi István** sárospataki professzor műve. Jelentősége, hogy törekszik az elmélet és a gyakorlat összekapcsolására: rövid, világos meghatározásait példákkal támasztja alá.

A kor latinul írt grammatikái nemcsak formájukban illetve nyelvükben őrzik a hagyományt, hanem tartalmukban is. Jellemző példája ennek a már korszerűtlenné vált régi minták késői leszármazottja: a *Paradigma*, ez az 1799-ben Pozsonyban kiadott ragozásgyűjtemény (vö. a 36. jegyzettel).

A XVIII. sz. utolsó évtizedének fellendülést mutató termése után a XIX. sz. első évtizedében ismét némi visszaesés következett, hogy azután a reformkori küzdelmeket megelőző években újra nagy lendülettel induljon meg a nyelvkutatói munka.

A század első nyelvtankönyve latin nyelvű: **Gubernáth Antal** *Institutioja* [37]. A mű két részből áll: az első részben a hangokkal és a szavakkal foglalkozik, a másodikban a szintakszissal. Az első rész elméleti

ANTONII GUBERNÁTH,
LINGUAE, ET LITTERATURAE HUNGARICAE IN
REGIA POSONIENSI ACADEMIA PROFESSORIS P. O.
AC EMERITI UTRIUSQUE INSURRECTIONIS REGNICO-
LARIS CAPITANEI,
INSTITUTIONES
LINGUAE
ET
LITTERATURAE
HUNGARICAE.

TOMUS I.
COMPLECTENS
GRAMMATICAM
CUM
SYNTAXI.

POSONII,
TYPIS GEORGII ALOYSII BELNAY.

1802.

Gubernáth Antal még a XIX. sz.-ban is latinul írta meg nyelvtanát

feldolgozásában nem lép túl a 100 évvel azelőtti elgondolásokon. A 2. rész, a szintakszis a tanároknak szól, és nem a mondattan szabályait akarja összefogni, hanem nyelvhelyességi kérdésekről szól, a magyaros kifejezéseket szedi csokorba. Sajátos ellentmondás, hogy latin nyelven dicséri a magyar nyelv szépségeit, és latinul buzdít a „purizmusra” (II. 4.), latinos kifejezések helyett magyarosakat ajánl. Nemcsak latin szavak, kifejezések helyett ajánlja a magyar formák használatát, hanem előre mutató módszerrel gyakorló szövegeket is közöl, a szöveg helytelen formája mellett a helyes megoldást is adva:

Tegnap nagy *solemmizálás*
*celebráltak*ott, és igen sokan *mor-*
tificáltak testjeiket.

Tegnap nagy *ünneplés* *tarta-*
tott és igen sokan sanyargatták
testjeiket.

Értékes és figyelemre méltó része Gubernáth Antal nyelvtanának végén a szótári rész: szinonimaszótár, szólásgyűjtemény magyarázatokkal és közmondásgyűjtemény igen gazdag anyaggal.

1806-ban jelenik meg **Révai Miklós**nak *Elaboratio Grammatica Hungarica* c. munkája [38]. Ezek között a keretek között nincs lehetőség arra, hogy részletesen elemezzük, mennyiben lép túl ez a viszonylag nagy terjedelmű munka az előző század latin nyelvtanain. Felépítésében majdnem azonos velük, a latin és a magyar nyelvtan szinte összeolvad. De igen alapos, részletező és elemző tárgyalásmódjában sok az önálló megfigyelés. Mint nagy elődjai, ő is kitér a helyes magyarság kérdéseire.

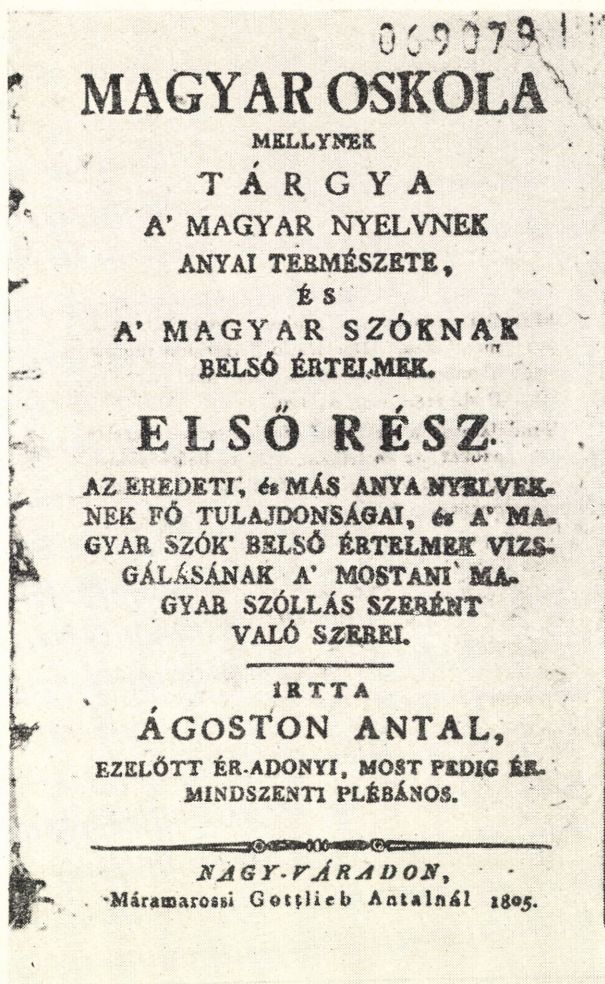
Sok elméleti tételt is rögzítő magyar nyelvű nyelvtankönyv a század első éveiből **Ágoston Antal** *Magyar iskolája* (1805) [39]. A szerző hosszas elméleti fejtegetéseiből kitűnik, hogy egyrészt a nyelv károsodását látja a nyelvi változásokban, („Az Anya Nyelveket homályosítja, és károsítja a’ sok idő. 23. §”) — másrészt helyesen ismeri fel a nyelv bővülési tendenciáját: „Ha az ember most is olly sok esztendőig élne, mint a’ Vízözön előtt, vagy annakutánna is jó darabb ideig, úgy kiki az egész Nyelvet meg tanulhatná... De... kitsoda az egész Magyarság közül, a’ ki igazán mondhasza, hogy ő az egész Magyar Nyelvet tudja?” (24. §). Megállapításai legtöbb esetben túlzóak, sokszor naívak és maradiak, ezért inkább visszafogó, mint előremutató munka.

Különösen naívak szómagyarázatai:

A Fő fő? Persze, hiszen az ember feje gondokban fő. (Csak az a szerző dilemmája, hogy nemcsak emberfő van, hanem van lófő, sőt szamárfő is, az pedig gondokban soha nem fő. Szerinte így nyilván arra kell gondolnunk, hogy a vér a fejben — míg az ember vagy állat él, fő — felemelkedik.) A Főd vagy Föld föld, mert előbb-utóbb mindent beföd. — A Fül fül: de nem a tüztől, mint a kemence, hanem a beszéd-től.

A Hal hal-e? Ez nagy kérdés, mert a hal nem hal, hanem döglik. Ezek szerint a Hal nem akkor hal, mikor megdöglik, hanem éppen ellenkezőleg; akkor mikor él. A hal ugyanis azt jelenti, hogy a lélek elválik a testtől. A Hal is azért hal, mert testének síkossága miatt mindentől könnyen megválk.

Az Ég ég: éjszaka a csillagok égnek rajta stb. (150—180. o.) Érdeme viszont, hogy az igeragozási táblákon túl is alkalmazza a táblázatos összefoglalást.



A század elejének magyar nyelvű terméke Ágoston Antal Magyar iskolája

Szólnunk kell a század elejének egy úttörő jellegénél fogva igen jelentős munkájáról: **Simon Antal Igaz mesteréről** [40]. Igen nagy érdeme, hogy a fonetikai oktatásnak is megveti az alapját, és ezzel a nyelvtanítás egyik fontos ágának: a helyes kiejtésnek művelésére is felhívja a figyelmet [41].

A század első éveinek nyelvtankönyvei még nem alkalmasak arra, hogy iskolai oktatás alapjául szolgáljanak. Éppen ezért — mint erről a

Debreceni Ev. Ref. Főgymnasium 1894 95-i értesítője beszámol [42], 1801-ben az egyházkerület bizottságot küldött ki: készítsen tervet a tanítandó tudományokról, és tegyen javaslatot: kire lehetne bízni a tankönyvek megírását. Ez a bizottság javasolja: minthogy a Debreczeni magyar grammatika az iskolák számára igen bő, jó volna belőle kivonatot készíteni. — Ez az igény más oldalról is jelentkezett, így valóban el is készült ez a rövidített kivonat: a *debreceni grammatika* 1808-ban [43]. A kivonat szerzője nem tüntette ugyan fel, hogy munkája átdolgozás, de nyilvánvaló a hasonlóság, sőt helyenként az azonosság a két mű között. Felosztásában azonban már határozottan 3 fő részt különít el:

- I. a Magyar szóknak helyes leírásáról és kimondásáról,
- II. a Magyar szóknak tulajdonságairól és változásairól,
- III. a Magyar szóknak a beszédben való egybeszerkesztésének módjáról.

Lényegében tehát már a ma is szokásos hármas felosztást találjuk: hangtan, szótan, mondat.

Érdemes felfigyelnünk arra, hogy a könyvnek a tanítóhoz intézett előszavában a szerző hangoztatja, hogy az anyanyelv alapos tudása nélkül idegen nyelvet tanítani „haszontalan fáradság”. Ezért lelkére köti a tanítóknak, hogy a magyar nyelvtant maguk is jól megtanulják.

A XIX. sz. első negyedének egyik jelentős munkája **Verseghy Ferenc** *Epitoméja* [44]. Az iskolai oktatásban is használható jó magyar nyelvtan megjelentetését sürgető általános követelés hatására 1814-ben a helytartótanács Verseghyt bízta meg azzal, hogy egy jó magyar grammatikát szerkesszen. Verseghy 1816-ban megírt latin grammatikáját 1817-ben követte egy német grammatikája, és utána *1818-ban a magyar nyelv nyelvtanának megírására is vállalkozott* [45]. Ennek az 1818-as magyar nyelvű nyelvtannak az olvasóhoz intézett bevezető sorában maga is elmondja, hogy grammatikáink száma már harmincnál is többre megy. Ezek egymástól „több mivolti dologban” különböznek, mert „az egymással ellenkező rideg szokások, és önkényes vélemények” összezavarták nyelvünket. Ezért bízta meg őt a Helytartótanács „a Magyar Grammaticának Plánum szerint való” kidolgozásával és „világos szókkal megkivánnya, hogy e' munka határozott Principiumokra építtessen”. — Munkájában célja, hogy elszakadjon a latin grammatikától:

„Melly helytelen példázat a' Magyar nyelvnek tanításában a' Deák Grammatica és Syntaxis, csak az ítélheti meg voltaképpen, ki a' napnyugoti és a' napkeleti nyelvek között való mivolti kölömbégeket átlátni, 's mindenik emberi nyelvben a' nemzeti részt az emberi nyelvnek mivoltához tartozó résztül helyesen megválasztani tudgya. Már a' Grammaticában is akadnak elő számos nemzetiségek, mellyek a' tanításnak módgyát a' Magyarban a' Deákétül messze elválasztyák, ha csak egyébaránt mindent öszvezavarni nem akarunk: de a' Syntaxisban, melly mindenik emberi nyelvnek nemzeti lelke, olly messze távozik anyanyelvünk a' Deáktül, sőt még a' többi napnyugoti nyelvektül is, hogy mihelyt ezeket követi, azonnal nevetséges szokatlanságokat, és érthetetlen természetlen-

ségeket is szül. Ezeknek eltávoztatására elkerülhetetlenül szükségesnek ítéltém, hogy a' határozott Principiumokra épített Grammaticában a' Syntaxis voltaképen előterjesztessen, mellynek fogyatkozása a' Latinizmusoknak mind eddig egyetlen egy forrása volt."

Könyvével a tanítóknak akar segítséget nyújtani. (... hogy a' Tanító Uraknak világosságot és könnyebbiséget szerezzen...) De már a tartalomjegyzék (A' Nyelvtudományban előkerülő kérdéseknek Lajstroma) is elrettentheti a nyelv iránt érdeklődőket: XXVII. szakaszban 268 § jelzi már előre, hogy itt bizony rengeteg szabályt találunk, és még visszariasztóbb lesz ez a szám, ha figyelembe vesszük, hogy egy-egy §-on belül még közöl egy sereg alpontot is (pl. a II. szakasz 20. §-ában a)—g)-ig!).

Feldolgozásmódja katekizáló: a rövid kérdéseket több-kevesebb szabály követi, száraz, helyenként nehézkes fogalmazásban. Ilyen formájában ez a könyv aligha volt alkalmas arra, hogy a kor gyermekeinek kedvelt tankönyvévé váljon.

Összefoglalva a XVIII. sz.-nak és az XIX. sz. első negyedének nyelvtanirodalmi munkásságát, megállapíthatjuk, hogy *nyelvtaníróink igen lassan és nehezen, de egyre inkább elszakadnak a latin grammatika szellemétől. Keresik, kutatják a magyar nyelv sajátosságait, nyelvhelyességi megfigyelések sokaságát rögzítik. Nemcsak nyelvében, hanem szellemében is magyarrá lesz tehát ez a nyelvtanirodalom.*

Ez az irányzat természetesen függ össze a felvilágosodás nagy hatásával. Míg az előző korszakban a nyelvtankönyvek célja a latin nyelv tanításának és tanulásának megkönnyítése volt, a XVIII. sz. utolsó negyedében társadalmilag meghatározott szerepük lesz az irodalmi nyelv normáinak kimunkálása és megszilárdítása [46]. Jellegében változik meg tehát a nyelvtanirodalom. Benkő Loránd ezt a korszakot a magyar nyelvtanírás reneszánszának, klasszikus, sőt hősi korszakának nevezi [47].

Miért van akkor, hogy mégis állandó a panasz, hogy nincs jó nyelvtankönyv, és még a XIX. sz. elején sem rendeződött megnyugtatóan a magyar grammatika ügye? A legfőbb oka ennek az, hogy éppen a nyelvi normák tisztázatlansága folytán az egyes nyelvtanírók saját, esetleg provinciális nyelvhasználatukat tekintették követendő mintának, és elvetették, sőt rossznak bélyegezték mások nyelvtanát. Saját munkájuk dicsérete és más munkájának a lebecsülése szinte természetes jelenségnek tűnik a kor nyelvtanirodalmában [48].

Mi lehet ennek a következménye a kor iskolai nyelvtanai szempontjából? Először is az, hogy sürgetik a központilag kiadott, tehát általánosan elfogadható normákat rögzítő nyelvtankönyv kiadását. Ez azonban nem ment simán. A tankönyvek kérdése már az 1790-es országgyűléstől kiküldött közoktatási bizottságban is szenvedélyes vita tárgya volt. 1792-től kezdve, miután a magyar nyelv hosszas harcok eredményeképpen bekerült az iskolai tantárgyak közé, egyre sürgetőbben követelték egy használható jó magyar nyelvkönyv kiadását. Ez — mint a kor nyelvtankönyveinek ismertetéséből kiderült — valóban megoldatlan probléma volt. Hivatalos rendelkezéssel azonban — mint láttuk — csak 1814-ben gondoskodtak magyar nyelvtanról: Verseghy munkájáról. Ez a nehezen várt

könyv sem hozta meg azonban a kívánt eredményt: a gyermek világtól távol álló, száraz grammatika ez, mint a kor nyelvtankönyvei általában.

Míg egyrészt a nyelvi normák tisztázatlansága miatt a különböző nyelvtanok különböző szabályokat rögzítettek, másrészt az is nehezítette a tanítók dolgát, hogy a tankönyvírók módszeres szempontokra egyáltalán nem, vagy csak igen ritkán voltak tekintettel [49]. A tankönyvek módszeres felhasználása így valóban nagyon nehéz is volt. Azért vannak hívei a katekizáló nyelvtanoknak a közlő, leíró nyelvtanokkal szemben, mert azok legalább „enyhítették a közlés ridegségét”, és „a kérdés fölvetése már gondolkodásra sarkalhatta az élesebb eszű, gyorsabb felfogású tanulókat” [50]. Ez bizony még meglehetősen szerény „eredmény”.

A nyelvtanírók számára pedig nehézséget jelentett, hogy nem voltak tantervek, amelyek a megtanítandó anyagot rögzítették volna, így ki-kiját elgondolása alapján dolgozott, és adott túlságosan sok vagy túlságosan is kevés anyagot.

A jó nyelvtankönyv létrejövését gátló tényezők tehát: a nyelvi normák bizonytalansága, a tantervek hiánya és a módszeres kérdések tisztázatlansága.

A régen óhajtott, korszerű, tudományos és módszeres iskolai nyelvtankönyv éppen ezek miatt az okok miatt még hosszú ideig várat magára.

III. Nyelvtanirodalmunk a reformkortól az első magyar tanterv megjelenéséig (1825—1838.)

A reformkor idején újabb hatalmas lendületet vesz a magyar nyelv kérdéseivel foglalkozó irodalom. A nagy nemzeti felbuzdulás hatására a nemzeti nyelv iránt érzett tisztelet és szeretet hatása alatt sokan hazafiúi kötelességüknek érzik, hogy a magyar nyelv sajátosságait kutassák.

Ebből természetesen következik, hogy a XIX. sz. első felének nyelvészeti tárgyú irodalma számszerű eredményeiben is nagy mértékű fellendülést mutat. Ez a fellendülés lényegében már az előző században megindult (Benkő Loránd megállapítása szerint míg 1539—1770 között mindössze másfél tucat nyelvkönyv, nyelvtani problémákkal is foglalkozó munka maradt fenn, addig a XVIII. sz. utolsó 3 évtizedében közel félszáz nyelvtani jellegű munka látott napvilágot [51]), a fellendülést azonban némi megtorpanás követte, hogy azután újult erővel lendüljön fel a magyar nyelvvel foglalkozó irodalom. Kovalovszky Miklós a reformkor tudományos nyelvét vizsgálva megállapítja: „A XIX. század első felének magyar nyelvészeti irodalma feltűnő fellendülést mutat. 1750—1800-ig (8 latin és 16 német nyelvű munka mellett) 11 magyar nyelvű nyelvtan jelent meg, egyéb nyelvi vonatkozású munkákat, a nyelv műveléséről és a helyes magyarságról szóló vita- és röpiratokat nem számítva. A következő fél századból 19 latin és 91 német nyelvű magyar nyelvkönyv mellett 90 magyar nyelvű nyelvtanunk van, némelyik sok kiadásban” [52].

Az egész korra jellemzően rögzíti Szilasy János a nevelés tudományáról írt művében, ahol külön fejezetben szól „a’ nemzeti Nyelvtudo-

mány' tanulásáról": a nyelv tanulása szükséges, de hogyan kell tanítani?" Megállapítja, hogy a helyes kiejtésre saját példájával tanítson a tanító. A helyesírást is tanítani kell, bár annak tanítása azért nehéz, mivel a szabályok még nincsenek lefektetve. Végighalad a leglényegesebb ismeretek során, rögzítve, hogy mit tart fontos ismeretnek [53].

Ennek a korszaknak egyik nagy eredménye, hogy körvonalazta az egységes nyelvi normákat. Hangtani vonatkozásban a különböző nyelvtanok ebben a korban még tükrözték ugyan az ingadozást a nyelvjárási formák és az alakuló egységes hangállomány között, de már terjesztették az egységes formát, és megpróbálták azt nemzeti tekintélyűvé tenni. Ennek a munkának fő irányítója Kazinczy, majd Vörösmarty volt, aki „nemcsak személyi tekintélyével, hanem a Tudós Társaság teljes súlyával is terjesztetni tudja Kazinczyék vívmányait...” [54].

De az egységesülés nem csak a hangtanban jelentkezik: a század első felében megjelent nyelvtanok között is igyekszik egységet teremteni a Magyar Tudós Társaság, közrebocsátva 1846-ban **A magyar nyelv rendszérét**. A mű megjelenését az anyag alapos megvitatása előzte meg, és az Akadémia hivatalos jóváhagyása valóban biztosíték volt arra, hogy korszerű tudományos ismereteket ad, és elfogulatlanul és megbízhatóan rögzíti a nyelvi normákat.

Mi volt a helyzet ebben a korban az első hivatalos nyelvtankönyv megjelenése előtt?

Mint az eddigi nyelvtanirodalomban is, készültek olyan munkák, amelyek elsősorban tudományos célt kívántak szolgálni [55], és voltak, amelyek az iskolai oktatás célját tartották szem előtt. Az első csoportba tartozók elsősorban a nyelvi normákat akarták rögzíteni, főként az írók számára, a második típust képviselők az iskolai oktatást szerették volna minél eredményesebbé tenni. Nem volt ritka az olyan szerző sem, aki megírta a grammatikáját, és maga készített belőle kivonatot az iskola céljaira (Szalay, Táncsics stb.) [56].

Vizsgáljunk meg néhányat közelebbről a kor jellemző terméséből!

Több kiadást megért **Szalay Imrének** a kisebb tanulók számára 1828-ban kiadott munkája [57]. Ajánlásában a szerző felhívja a figyelmet arra, hogy a leánynevelő intézetekben különösen gondosan kell tanítani az anyanyelvet, hiszen nincs hathatósabb eszköz a nyelvi nevelésre, mint ha az édesanyák jól tanítják kisdedeiket.

Munkájának sikerét — több kiadását — éppen az a tény is indokolja, hogy az egységes kiejtést és helyesírást szorgalmazta munkájában. Katekizáló feldolgozása, rövid kérdésekre adott rövid feleletei módszerében is elsajátíthatóvá tették az anyagot. — Igen nagy haladást jelent ez, ha elgondoljuk, hogy **Kassai Józsefnek** csak néhány évvel előbb, 1817-ben megjelent Magyar Nyelvtanító Könyvéről egyik bírálója azt jegyezte meg, hogy a könyv tanulmányozásakor „kábulást okozó zürzavarba fúl belé az ember” [58].

Egyrészt a nyelvi normákhoz való kötődés biztosítja Szalay számára, hogy nyelvtanát valóban használják az iskolákban, másrészt az a tény, hogy

tudatosan törekedett az anyag módszeres feldolgozására. A 4. kiadás elé írt Előszóban igen világosan rögzíti a nehézségeket, azok okait, és jól látja a feladatokat is. Eppen ezért érdemes szó szerint idéznünk a korra is jellemző megnyilatkozását. Ezeket írja: „Mindenegy kimivelt nemzet tanulja és tanítja a' kisdedeken kezdve saját nyelvét; mert ez nem csak vezetőke, hanem jegybéllyege is a' nemzeti műveltségnek, 's a' pallérozott nemzetek közé tartozásnak. Nemzetünknek is ezen ösvényen kell előre haladni 's a' kora 's czélarányos nyelvoktatást már a' kisebb neven-dékekkel elkezdni. — Allap nélkül képtelenség építeni. ... Valamint egyéb mesterségekre 's tudományokra, úgy a nyelvre is idején kell tanít-gatni kisdéd 's boldog jövőre serdülő ifjú polgártársainkat; de olly előadással, olly rendességgel, olly leereszkedéssel a' gyengekorú elmékhez, hogy ezek könnyen, jó kedvel, 's még is sikeresen foghassanak e' fontos és nemzeti művelésöket alapító munkához” [59].

Az elérendő cél a tanítókra is nagy feladatokat ró. *Lesnyánszky András*nak 1832-ben kiadott *Didaktikája* felhívja a figyelmet arra, hogy minden tanuláshoz szükséges, hogy tudjuk, amire mást akarunk tanítani. Ez azonban még nem elegendő az eredmény eléréséhez: a tanítónak rá-termettnék is kell lennie a tanításra, és megfelelő módszert is kell alkalmaznia [60]. Az anyanyelvi oktatással kapcsolatban felhívja a figyelmet a nyelv és a gondolkodás összefüggésére [61]: „... a' nyelv törvényeinek ösmerete önmagában néminemüképen csinosítja az elmét, 's már mint az értelemnek foglalataskodtatása magas beccsel bir... A nyelv szabá-sainak ösmerete tehát a' gondolkodó tehetségnek tökéletességét is közbe-vetetlenül előmozdította, 's meggyőz bennünket arról, hogy jól, helyyesen, mondottuk ki azt, a' mit világosan gondoltunk. E' mellett ez által nem csak az emlékezet, hanem az értelemnek, és ítéletnek minden tehetsége nyer...” (586. o.)

Ezzel a meglátással nem is áll egyedül. Fel kell figyelnünk arra, hogy már vannak, akik az anyanyelv oktatásának kérdését tágabb látókörrel figyelik, és túllépnek a nemes, de egysíkú hazafias felbuzduláson. Természetesen erre is találunk még példát a kor nevelési irodalmában, pl. *Kunoss Endre* munkáját [62], aki — annak ellenére, hogy munkájának ezt az alcímet adta: *Jelen időnk szelleméhez alkalmazva* — úgy tűnik, már nyitott kapukat dönget, mikor a latin nyelvvel szemben a magyar nyelv tanításáért emel szót, patétikusan állapítva meg: „Kitűnt végre a' századokig tartott setétségből fénye nemzeti nyelvünknek, hazánkknak néhány örök emlékezetre méltó nagyai 's nemes férfiai új létre támasz-tották azt föl vérrel ázott sírjának hantjai közül, 's örök dicséretű gon-doskodásuk annyira emelte, hogy közremény szerint kevés idő múlva a legmiveltebb nyelvek között foglaland helyet, 's bő áldást árasztand az általa egyesített egész magyar nemzetre...”

Ez a két általános neveléstan egészen más szemszögből ítélte meg az anyanyelvi nevelés ügyét. Ez is jelzi, hogy amikor eldőlt a magyarnyelvű-ségért folytatott harc a magyar nyelv javára, akkor már természetes lesz a követelés: az anyanyelvet az iskolában is tanítani kell. Ezzel azonban újabb problémák jelentkeznek: mit és hogyan tanítsanak meg a nyelvi ismeretekből.

Megjelennek egészen gyakorlati jellegű munkák, pl. az 1834-ben Kassán kiadott *Magyar grammatika* (különös tekintettel az orthographiára és levelező könyv) [63]. Ez a 90 oldalas könyvecske a „közhasznú ismeretek” iskoláját adja 6 osztályban (Magyar grammatika és levelező könyv, természethistória, physika, geographia, közönséges história, számoló könyv). A 90 oldalból 36 oldalon nyelvtani tudnivalókat közöl, mondván, hogy vannak ismeretek, amelyek nélkül senki el nem lehet: ilyen az a tudomány, hogy hogyan kell gondolatainkat írásban és szóban közölnünk. Megszívlelendő gyakorlati tanácsokat is ad olvasójának (pl.: a jó írásmód fő sajátságai: 1. orthographiai és grammatikai helyesség, 2. érthetőség, 3. tisztaság, 4. határozottság, 5. rövidség, 6. kellemes hang: a mondasók és periódusok kerekdedsége, a beszéd könnyű folyása).

A gyakorlatiasságot a kor pedagógiai irodalmában is követelményként találjuk, sőt *Sasku Károly* a Tanítás alaptudományáról szólva 1837-ben alapvető szempontként jelöli meg: „Jaj azon tudománynak, melynek nem az emberi nemzet’ boldogítása a’ célja! Az olyan tudomány bolondság, legalább haszontalanság; időt veszteni pedig vele oktalanság; mert a’ miből az ember nem okul, annak lehetetlen oktalannak nem lennie” [64].

Éppen *Sasku Károly* munkája mutat rá arra is, hogy *Karl Becker* hatására [65] a logikai irányzatnak, mely szerint a nyelv alkalmazott logika, nálunk is vannak hívei. *Sasku* így ír: „... a’ gondolkodást adván elé a’ beszéd, elébb kell gondolkodni tudni, vagyis a’ gondolkodás törvényeit ismerni, mintsem az azt kifejező beszéd’ szabályait, melyek a’ gondolkodás’ törvényein épülnek, fejtegetnénk; sőt nem is lehetne előbb megérteni a’ beszéd — vagyis nyelvtudományt, mivel a’ közönséges nyelvtudomány már a’ böltselködésnek legnehezebb része, e’ nélkül pedig az egyes nyelvek’ szabályait tudományszeresen megérteni tellyes lehetetlen.” (32. o.) [66]

Mozgás, változatosság, új elvek jelentkezése, új utak próbálgatása jellemzik ezeknek az éveknek a nyelvtanirodalmát.

Természetesen vannak *hagyományos úton járók* is, így **Bitnicz Lajos** az elődöket (Gyarmathy, a Debreceni Grammatika, Révai stb.) idézve közlő módszerrel próbálja „nyelvünk mezejét tudományosan kimérni” [67]. A’ *magyar nyelvtudomány főbb szabályainak rövid foglalatját összeállító szerző* viszont a régi katekizáló módszerrel adja a rövid szabályokat, példák és feladatok nélkül [68].

Ekkoriban pedig már minta is lenne az olyan nyelvtankönyvre, amelyik a módszeres feldolgozásra is példát ad: **Kecskeméthy Csapó Dániel** *Kérdőködő Magyar Nyelvmestere* 1833-ból [69]. Bevezetőjében a szerző elmondja, hogy rendszere különbözik az eddigiektől: részletesebben tárgyalja a betűzést, az írást és az olvasást. Visszatér a szakkifejezéseknek német megfelelővel való magyartításához. De a németet és a franciát veszi segítségül a helyes kiejtés tanításakor is.

Könyvének igen figyelemre méltó része, ahol gyakorlatban bemutatja, hogyan kell folynia a nyelvtani elemzésnek.

„Hát a szókötési Fejtegetés Miképpen történik:

Úgy, hogy a szókötés szabályai szerint megvizsgáljuk és kinyomozzuk:

1. Azt, melyik a főmonda? melyik abban a' tárgyazat? melyik az állítvány? s kötölék (az összetett állítvány igei tagja!) továbbá melyek annak világosító v. közbevetett részei?

2. Megnézzük: jól van-é az egész monda összeszerkesztve, megmondván: milly szabályokon épült annak mindenki része, jelesül:

3. Megvizsgáljuk, minő helyzetben vagy függésben van a név az igével? A melléknév a főnévvel? az ige az ejtéssel?" stb. (178. o.)

Példát is ad: egy szöveg elemzését. Ebből is nézzünk meg egy rövid szemelvényt: „kifejtődése: vegyes hangú birtokos név, származott ki ige-szócskával összetett fejtődik középigéből, melynek törzsöke fejt cselekvő ige, van az E. 3. nevezőjében 3. dik személyű raggal, véghez: fennhangú főnév, van az egyes számban hez utóljárával, de itten ige-szócscska képen áll..." stb.

Módszerével kapcsolatban különösen ki szeretném emelni, hogy amint a bemutatott részlet bizonyítja, a megállapítások indoklását is megkívánja, sőt az összefüggések feltárását is (minő függésben van a név az igével).

Hasonlóan jelentős kötet módszertani szempontból **Edvi Illés Pál** *Első oktatásra szolgáló kézikönyve* [70]. Munkájának igen nagy érdeme, hogy gyakorlószövegeket is közöl. Gyakorlatiassága nemcsak az anyag feldolgozásának módszerében mutatkozik meg: az első részben az Értelem gyakorlások c. fejezetben a szemlélettágítás, a világról alkotott kép teljesebbé tétele, a nyelv fejlesztésével a gondolkodás fejlesztése is a célja, amikor ilyen kérdésekkel foglalkoztatja a tanulókat: „Feleljetek: Mit akar az éhes? Mely állatok szükségesek a földműveléshez? Mi a cél? Hogyan éred el? Mi az eszköz? Milyen eszközök szükségesek a főzéshez?" stb.

Gyakorlatot is közöl: diktátumnak: „Nem mindegy, *akár* vizsla menjen a' vadással, akár *agár*. Templomban a' *kar*, éneklésnél egyebet nem *akar*. A' ki *atya*, vigyázzon, hogy legyen mindig józan az *agya*. Eger városában is van egér. E' könyv nekem arany-*bánya*; ki nem kap rajt' majd meg-*bánja*."

Változatossá is teszi a gyakorlatot: hibás példát, szöveget is közöl javításra.

A hanglejtés, a helyes kiejtés kérdéseiről, szintén gyakorlatokkal szól: „Felszáll a' por, kábít a' bor. A' gyermek sír, drága a' zsír." stb. stb.

A 30-as éveknek ezeket a módszertörténeti szempontból is fontos munkáit a 40-es években is szép számmal követik újabb nyelvtankönyvek: Széchy Ágoston Imre [71], Warga János [72], Majoros András [73], Táncsics Mihály [74], Schültz István [75], Keszler Ágoston [76], Matics Imre [77], Szuppán Zsigmond [78], Galgóczi Gábor [79] stb. tankönyvei.

Ezeknek a könyveknek majdnem mindegyike tovább viszi valamivel az iskolai nyelvtanítás ügyét. **Széchy Ágoston Imre** katekizáló könyvében a gyakorlatok sokaságát is közli. Fontos módszertani tanácsot ad: az egész nyelvtani anyagot sorra kell venni, „ezeknek részeit kell különösen egytől egyig megfejteni, azután ismét részenként egymáshoz kapcsolni... de mindezt egyszerű példákön kérdeztetőleg végezze az oktató úgy, hogy a határozásokat lépésenként képezze tanítványaival, s azokat velük mintegy kitaláltassa. Minden illy magyarázat után pedig gyakorolja őket a

074128

MAGYAR

NYELVTAN

HANGMÉRTÉKKEL.

IRTA

STÁNCICS MIHÁLY.

MÁSODIK OSZTÁLY,

IDŐSBEN KÉSZÜLT.

Táncsics Mihály nyelvtanának címlapja

megfejtett tárgyban, mind szóval, mind írásai feladások által mind addig, míg azt úgy magokévá tették, hogy a megjelelést hallván, vagy maguk kimondván, egyszersmind az egész fogalmat állíthassák öntudatukban elő." — Korát megelőzően teszi tudatossá a tanítók számára, hogy a tanítás akkor lesz eredményes, ha a tanulók aktív résztvevői a fogalomalkotási folyamatnak, s a kialakított ismereteket gyakorlás után elmélyítik. Ehhez szükséges, hogy kerüljék a formális vizsgálódást. „...a gyakorlások mind szóval, mind írásban úgy intéztessenek; hogy a tanulók a' nyelvvalakzatokat nem... végtagjaikból, hanem fogalmaik értelméből tanulják meg.”

Warga János is a gyakorlás jelentőségére hívja fel a figyelmet: „A tanítótól „múlhatatlanul megkívántatik, hogy minden esetre példát mondasson”. Rámutat a tanító személyiségének fontosságára: „... a tanítást a könyv is hordja ugyan, de fő abban a tanító szelleme. A könyv még magában holt, a tanító szelleme teszi azt élő munkássá”. — Könyvének érdekessége az is, hogy szemléltető szöveg, vers áll az egyes fejezetek élén, s azokból vezeti le a szabályt.

Matics Imre könyvében ki kell emelnünk a tipográfiai megoldásokat: változatos betűtípusok alkalmazásával tette könnyebbé, áttekinthetőbbé a tanítandó anyagot, és gazdag példatárral dolgozott.

Természetesen nem mindegyik feldolgozás tartalmaz ilyen pozitív elgondolásokat. De nem is sokat várhatunk pl. **Galgóczi Gábor** nyelvtanától, hiszen ő maga, a köz- és váltójogi ügyvéd előre elnézést kér: „Ha írásmódom talán nem eléggé szabatos, vagy a' helyes szókötés szabályainak nem felel meg mindenütt, mint még gyakorlatlan az irodalmi pályán, kegyeletes elnézést kérek.” De — mint írja — a haza felvirágoztatásának óhaja vezette.

Majoros András pedig egyszerűen 87 §-ban összefoglalja a nyelvi szabályokat, majd egy „Végintés”-ben figyelmezteti a tanítót: „Igen hasznos dolgot cselekedendik, ha a nyelvtan magyarázata közben növendékeit az úgynevezett fejtegetésben vagy boncolásban gyakorolja.”

A 40-es évek termésének egyik érdekes és jellegzetes darabja **Schültz István** könyve. A szerző katekizáló feldolgozásban adja a nyelvi tényeket. Pl.:

„Mi a' nyelvtudomány? A' nyelv tulajdonságait magokban foglaló szabályoknak rendszeres előadása.

Mi a' magyar nyelvtudomány?

Olly rendszabások foglalatja, melyek szerint magyarul helyesen olvasni, írni, és beszélni tanulunk.” stb. stb. (7. o.)

De sajátossága, hogy a magyar nyelvtan tényeit német szövegekkel szemlélteti; így pl. az *é* birtokjelet. (21. o.) Wem gehört dieses Haus? dem Richter... stb. (gót betűkkel szedve).

A 40-es évek nyelvtani termése igen gazdag. Nagyon változatos tartalmú és színvonalú kiadványok állíthatók egymás mellé. Sok az elmentéses nézet, megállapítás még mindig. Valóban szükség volt már arra, hogy központilag rögzítsék a nyelvi normákat. Ezt a munkát csak az Akadémia vállalhatta magára, már megerősödött tekintélyével. Az Akadémia megbízásából **Czuczor Gergely** és **Vörösmarty Mihály** vállalkozott a tankönyv megírására. Kiadásra is került A magyar nyelv rendszere 1846-ban (80.). A könyv arról tudósítja Bevezetőjében az olvasókat, hogy az Akadémia hivatva érzi magát ennek a munkának az előállítására, de ezzel természetesen nem tekinti lezártnak a nyelvi kérdéseket.

A mű fő részei: Betűtan, Szótan, Mondattan és Szómértan. Ezek között a keretek között nincs lehetőség e munka részletes méltatására, de annyit el kell mondanunk, hogy az első akadémiai nyelvtan megfelelt feladatának. Jelentősége valóban igen nagy, hiszen végre rendet teremtett az ingadozó nyelvhasználat formái között. Arról azonban nincs adatunk, hogy iskolai használatba is került volna.

A' MAGYAR
S Z Ó K Ö T É S'

FŐBB SZABÁLYAI.

A' MAGYAR TUDÓS TÁRSASÁG'

KÜLÖN HASZNALATÁRA.

BUDÁN,

A' MAGY. KIR. EGYETEM' BETÜIVEL.

M. DCCC. XLIII

A Magyar Tudós Társaság fontos feladatának tartja a nyelvi normák rögzítését

Az akadémiai nyelvtan az iskolákban egyelőre nem éreztette hatását. A magyar tanítási nyelv terjedésének következtében továbbra is gyors egymásutánban jelentek meg jobb-rosszabb nyelvtanok [81], néhány oldalas feldolgozástól [82] az egyes részterületek alapos kifejtéséig [83]. Ennek a korszaknak is részletes képét rajzolta meg Bakos József Nyelv-és iskola c. tanulmányában [84]. Megállapította, hogy a korabeli tankönyvtől nemcsak azt kívánták meg, hogy igazodjon „a tudomány jelen állásához”, hanem azt is, hogy gyakorlati legyen. A gyakorlati módszer igénye elsősorban azért merült fel, mert „a korabeli nyelvtankönyvekben sok volt a szabály és az erőszakosan elvont elméletieskedés” (13. o.).

A korszak nyelvtanírói tehát már világosan látták, hogy előbbre kell lépniük a gyakorlatiasság felé. Mégis jelennek meg még ebben az időben is száraz, katekizáló, még formájukban is egyhangú könyvek [85].

Gyakorlati céllal készül viszont **Kempelen Győző** *Magyar nyelvtani gyakorlókönyve* [86]. 4 fokozatban veszi sorra az egyes nyelvi kategóriákat, és közül velük kapcsolatban különböző feladatokat. Pl.: „Tegyétek a következő jelentő módú mondatokat parancsoló módba! — Különítsétek el a következő szövegben a cselekvő igéket a szenvedőktől” (70. o.) stb. stb. — Nevelési szempontokra is tekintettel van, amikor a kérdő mondatok közé ilyeneket iktat: „Miért ne együk meg az oly bogyókat, amelyeket nem ismerünk? Miért nem szabad kövel hajigálni?” (87. o.) — Az ilyen kérdések föltevésekor a tanulók életkori sajátosságaira is gondol.

A „gyakorlatilag szerkesztett” nyelvtanok közül ki kell emelnünk a *Sárospatakon 1855-ben* kiadott, és utána több kiadásban megjelent *magyar nyelvtant* [87]. A régi grammatikák mintájára 115 §-ban közli a nyelvtani szabályokat, de az anyag feldolgozása helyenként már a mai módnak felel meg: szemléltető szöveg, szabály, feladatok a sorrend. Külön ki kell emelnünk ezt a könyvet tipográfiai megoldása miatt is: mintaszerűen igyekezett megoldani feladatát, a sok alcím okozta nehézséget a betűtípusok változatossága ellensúlyozta.

A korszaknak a többi jó közül is kiemelkedő terméke Ihász Gábor és Szvorényi József nyelvtana.

Ihász Gábor *Magyar Nyelvtana* [88] a kor legelterjedtebb nyelvtan-könyve volt: 29 kiadást ért meg. Bakos József részletesen értékeli Ihász könyvét: bár „túlzsúfolt és a példák hosszú sorával agyontámogatott írás volt”, helyenként nehézkes megfogalmazásban, de foglalkozik nyelvhelyességi kérdésekkel, sok jó példát ad a régi magyar nyelvből, és ezen az alapon védelmébe veszi az é-zést [89].

Szvorényi József *nyelvtanai* [90] is több kiadást értek meg [91]. Igen jelentős elvet rögzít 1861-ben kiadott nyelvtana bevezetésekként: „... a nyelvyanyag és alakok élettelen halmazát ne a beszéd épületének független töredékeiül s mintegy darabonkint, hanem organikus összefüggésekben, példagondolatok és példaalakokban tüntesse föl. Ily módon a száraz szabályok és műszók élő betűje is enyhébbé lesz, és nem csak magyarázatot, hanem értelmet és életet is nyer.” — „Pusztá alkat vagy alak szerint nyelvünkben, többi közt, természet, igéink- és neveinknek csak osztályozása sem eszközölhető.” „Nem oszthatom ezek szerint azok nézeteit, kik korainak vélvén a beszéd belső (logikai) viszonyainak ismeretére vinni a gyerekeket, tanaikban mindent gyermekképpé higítanak.”

Úgy gondolom, Szvorényinak ezek a mondatai a legvilágosabban tükrözik egyéni felfogásán túl azt a társadalmi igényt is, amelyet a kor támasztott a nyelvtanítással szemben. Az anyanyelvi nevelésért folytatott harc a magyar tanítási nyelv elrendelésével elérte célját, sürgetése már korszerűtlennek számított még úgy is, hogy a magyar nyelvű tanítás egyelőre csak papírforma szerint volt általános. *A latin nyelv háttérbe szorítása a társadalmi életben véget vetett a latin nyelv uralmának, az iskolában is természetesen szorult háttérbe tehát a latin grammatika.* A korszak nyelvtankönyvei már nem azért vették sorra a magyar nyelv szabályait,

hogy ezáltal megkönnyítsék a latin nyelv tanulását, hanem azért, mert az adott történelmi helyzetben a magyar nyelvért folytatott harc a nemzet önálló létéért való harcot is jelentette.

Sokan még ennél is tovább tekintettek. Nem elégedtek meg a nyelvtanítás pusztá tényével, hanem azt eredményessé is akarták tenni, belátva, hogy *a nyelvtan megfelelő anyagának helyes tanítása fejleszti a gondolkozási készséget is, és megkönnyíti a gyermek számára a világban való eligazodást. Ezért lépett sürgetőleg előtérbe a gyakorlatiasság.* Fontos kérdések vártak tehát még tisztázásra: mit, mennyit és hogyan tanítsanak a gyermeknek anyanyelvéből? Ezekre a kérdésekre a választ csak a következő korszakok adták meg, amelyeknek vizsgálata már további feladat lesz.

J E G Y Z E T E K

- [1] vö.: Chikán Zoltánné: A magyar nyelvtanítás célkitűzéseinek változása a tantervek tükrében. Az Egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, VIII. (1970): 147—179. — Külön is: Az Egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskola Füzetei, 505.
- [2] Tanterv a népiskolák számára. Az 1868-i XXXVIII. t. cz. értelmében kiadta a Magyar Kir. Vallás- és Közoktatásügyi Miniszter, Budán, 1869.
- [3] Grammatica Hvngarolatina in vsvm pverorvm recens scripta Joanne Sylvestro Pannonio auctore. Neanensi, an. 1539.
- [4] Balázs János: Nyelvtanirodalmunk előzményei és kezdetei. Nyelvtani Tanulmányok, szerk.: Sulán Béla, Bp. 1961. 167—184. — Külön is: Különlenyomat a Nyelvtani Tanulmányokból. Bp. 1961.
- [5] Balázs János: Sylvester János és kora. Bp. 1958. 185—237. 1.
- [6] Turóczi Trostler József: A magyar nyelv felfedezése. Bp. 1933. 20—21. 1.
- [7] Balázs János: Sylvester János és kora. 189. o.
- [8] Uo.
- [9] Toldy Ferencz: Corpvs Grammaticorvm Lingvae Hungaricae Veterum. — A régi magyar nyelvészek Erdősitől Tsétsiig. Pest, 1866. — Előszó.
- [10] Alberti Molnár Szenciensis Novae Grammaticae Vngaricae Libri Dvo. Hanau, 1610.
- [11] Geleji Katona István Magyar Grammatikatska A' vagy az igaz magyar írásban és szollásban kívántató néhány szükséges Observatiók... Gyulafehérvár, 1645.
- [12] Georgi Csipkés Comarini Hungaria Illustrata, hoc est brevis sed methodica Natvrae et Genii Lingvae Hungaricae Explicatio... Utrecht, 1655.
- [13] Favli Pereszlyényi Grammatica lingvae Vngaricae. Nagyszombat, 1682. — 2. kiad. 1702. — 3. kiad. 1738.
- [14] Pavli Kövesdi Elementa Lingvae Hvngaricae. Lőcse, 1686.
- [15] Szőnyi Nagy István: Magyar oskola, mellynek mesterségével az okos és serény tanító kiváltképpen az idősbeket, írás olvasásra XII órák alatt megtaníthattya.
- [16] Adami Mihály: Institutiones grammaticae Hungaricae. Bécs, 1761. — Ausführliche und neuerläuterte Ungarische Sprachkunst, Bécs, 1760.
- [17] Klein Efraim: Specimen enucleatoris grammaticae hungaricae, Pozsony és Kassa, 1776. 2. kiadás ugyanott, 1792.
- [18] Klein Efraim: Phrases ex Langianis colloquiis latinis excerptae atque germanica, hungarica et bohémica versione donatae, Pozsony, 1774.
- [19] Magyar Grammatica vagy- is a' haza' nyelvnek gyűkeres meg-tanulására való intézet ugyan a' magyar nemzeti iskolák számára. Cum Special. Privileg. Sac. Coesar. Regice Apost. Majest. Buda MDCCLXXXI. — További kiadásai: Budán, 1788, 1792, 1793, 1796, 1802-ben kétszer, 1808, 1809, 1812, 1815.
- [20] Fináczy Ernő: A magyarországi közoktatás története Mária Terézia korában. Bp. 1899—1902. II. 286—287.
- [21] Révai Miklós: A magyar nyelvnek helyes írása és kimondása felől kettős tanuság avagy Ortográfia. A nemzeti iskolák számára. Budán, 1780.

- [22] vö.: Dr. Bakos József: Nyelv és iskola. Fejezetek a magyar tanítási nyelv, a magyar nyelvtanítás és az iskolai nyelvművelés történetéből. Az Egri Pedagógiai Főiskola Évkönyve, Eger, 1955. 1—52. — Külön is: Az Egri Pedagógiai Főiskola Füzetei 1.
- [23] Czeizel János: Dayka Gábor, mint a magyar nyelv és irodalom tanára. Magyar Paedagógia, 1902: 491.
- [24] Merkur von Ungarn, 1786. I. 51.
- [25] Kornis Gyula: A magyar művelődés eszményei 1777—1848. Bp. 1927. I. 230.
- [26] Magyar Grammatika, melyet készített Debreczenbenn egy magyar társaság. Bétsbenn, A' Magyar Hirmondó íróinak költségével, 1795.
- [27] Simai Ödön: Földi János Magyar Grammatikája. MNy. VIII. (1912): 177—186.
- [28] Gyarmathy Sámuel: Okoskodva tanító magyar nyelvmester. Kolozsvár és Szeben, 1794.
- [29] Andrád Sámuel: A magyar szóllásnak módjáról. Bécs, 1791.
- [30] Rosenbacher Ferenc: Kisdedekhez alkalmaztatott magyar grammatika. Besztetze-Bányán, 1792.
- [31] Szenthe Pál: Magyar oskola, az az magyar grammatika, melly a' magyar nyelv' természetének fundamentomát fel-fedezvén a' magyart magyarul tanítja. Pesten, 1792.
- [32] Pázmándi János: Magyar grammatika. Pest, 1794.
- [33] Böjthi Antal: A' nemes magyar nyelv írásának és szólásának tudománya, mely a' józan okosságnak, a' nyelv tulajdonságának, s' az erdélyi jobb élésben lévő magyarságnak törvényei szerint irattatott 1790. Marosvásárhelyt. Nyomtatott 1794.
- [34] Kisded magyar grammatika. Melly még a Magyar Oskolában lévő, de a Deák Oskolákra igyekező Kisded Tanulóknak olly véggel készítettett, hogy a Deák Nyelv Mesterségét majd könnyebben tanulhassák. Pozsony, 1797., 1801.
- [35] Vitkóti Mátyás: Három nyelvenn szólló rövid magyar grammatika az oskolai ifjúság számára. Kassa, é. n. 2. kiadás: Pest, 1797.
- [36] Makó Pál: Brevis institutio linguae Ungaricae adumbratio. Buda, 1792. — Vályi K. András Fundamenta linguae Ungaricae practice docendi et discendi. Pest, 1792. — Fundamenta linguae Hungaricae. Grundlinien der ungarischen Sprache. Pozsony, 1793. — Szaller György: Hungarica grammatica latine et germanice. Ungarische Sprachlehre, lateinisch und deutsch erklärt. Pozsony, 1793. 2. kiadás: 1794. — Paradigma conjugationes verborum, et methodus iisdem recte utendi Hungaris propria. Posonii, 1799.
- [37] Gubernáth Antal: Institutiones Linguae et Litteraturae Hungaricae. Tomus I. Complectens Grammaticam cum Syntaxi. Pozsony, 1802. Tomus II. Complectens Ornatam Syntaxim cum Phraseologia et Cortesia. Pozsony, 1803.
- [38] Révai Miklós: Elaboratio Grammaticae Hungaricae. Pest, 1806.
- [39] Ágoston Antal: Magyar oskola, mellynek tárgya a' magyar nyelvnek anyai természetete, és a' magyar szóknak belső értelmek. — Nagy-váradon, 1805.
- [40] Simon Antal: Igaz mester, a ki Tanítványait igen rövid idő alatt minden unalom nélkül egyszerre írni és olvasni is megtanítja. Buda, 1808.
- [41] vö. Dr. Bakos József: i. m. 20—21. o.
- [42] A Debreceni Ev. Ref. Főgymnasium Értesítője az 1894—95. iskolai évről. Debrecen, 1895. Géresi Kálmán: A kollégium történetének vázlata 1848-ig. (5—40. oldal.)
- [43] Magyar grammatika, melly főképpen a' deák nyelv tanulására készülő magyar gyermekek számára íródott. Debreczenbenn. 1808.
- [44] Versegly Ferenc: Epitome Institutionis Grammaticarum Linguae Hungaricae. Tomulus I.—V. Budae, 1816.
- [45] Versegly Ferenc: Magyar Grammatika, avvagy Nyelvtudomány, mellyben a' Hazai Nyelvnek sükeres okokra épített Regulái napkeleti nyelvhez illő tanításrenddel mind és pontosan előterjesztetnek. A' Magyar Nemzeti Oskolák számára Budánn, 1818.
- [46] Benkő Loránd: Felvilágosodás kori nyelvtanaink szerepe az írásbeliség normáinak alakulásában. Nyelvtani Tanulmányok. Szerk.: Sulán Béla. Bp. 1961. 185—202.
- [47] Uo. 186. o.

- [48] vö.: Benkő Loránd idézett tanulmányának ezzel a kérdéssel kapcsolatos adatait: 191—kk.
- [49] Dr. Bakos József: i. m. 23. o.
- [50] Böngérfi János: Népiskolai magyar nyelvtanaink története. Bp. 1908. Néptanítók Könyvtára, 35—36. füzet. 37. o.
- [51] Benkő Loránd: i. m. 185. o.
- [52] Kovalovszky Miklós: Tudományos nyelvünk. Nyelvünk a reformkorban. Tanulmánygyűjtemény. Szerk.: Pais Dezső. Bp. 1955. 227—313. o. — Az idézett hely: 259. l.
- [53] Szilasy János: A' nevelés tudománya. Budán, 1827. 292—299. o.
- [54] Deme László: Az irodalmi nyelv hangállománya és a nyelvjárások. Nyelvünk a reformkorban. Tanulmánygyűjtemény. Szerk.: Pais Dezső. Bp. 1955. 27—83. — Az idézett hely: 61. o.
- [55] Vajda Péter: Magyar nyelvtudomány. Kassán. 1835.
- [56] vö.: Sági István: A magyar szótárak és nyelvtanok könyvészete. Bp. 1922.
- [57] Szalay Imre: A' magyar nyelv-tudomány rövid foglalatja a' kisebb tanulók számára. Pesten, 1828. — 2. kiad. 1829. — 3. kiad. 1830. — 4. kiad. Magyar nyelvtudományi rövid oktatás. Pest, 1831. — 5. kiad. 1833. — 6. kiad. 1846. — 7. kiad. Magyar nyelvtudomány rövid oktatásokban. Kolozsvár, 1845.
- [58] vö.: Bakos József: i. m. 24. o.
- [59] Szalay Imre: Magyar nyelvtudományi rövid oktatás kezdő tanulók' számára. Pest, 1831. 4. kiadás.
- [60] Lesnyásky András: Didaktika és methodika, avvagy a' tanításnak közönséges tudománya, és a' tanítás módgyának tudománya. Nagyvárad, 1832.
- [61] Uo. 585—586.
- [62] Kunoss Endre: Alapvonalak a' honi nevelés köréből. Jelen időnk szelleméhez alkalmazva Pesten, 1833. 36. o.
- [63] Magyar grammatika különös tekintettel az orthographiára és levelező könyv. Rövid oktatás a' helyes és hibátlan írásra 's a' közéletben szükséges levelek' és egyéb tisztí irományok' foglalására levél és egyéb íráspéldányokkal. Kassán, a' Literatúrai Intézetben, 1834.
- [64] Sasku Károly: Tanítás' alaptudománya. Pesten, 1837. 6. o.
- [65] Karl Becker: Organism der Sprache, 1827.
- [66] Sasku Károly: i. m. 32. o.
- [67] Bitnicz Lajos: Magyar nyelvtudomány. Pesten, 1837.
- [68] A' magyar nyelvtudomány főbb szabályainak rövid foglalatja. A' gyengébb korú elmék használatára. Pesten, 1835.
- [69] Kecskeméthy Csapó Dániel: Kérdezősködő Magyar Nyelvemester, az az: kérdésekbe és feleletekbe foglalt honi nyelvtudomány világosító jegyzésekkel. Íratott nevendékek számára K. CS. D. magyar nyelvtanító által. Pesten, 1833.
- [70] Edvi Illés Pál: Első oktatásra szolgáló kézikönyv, vagyis a' legszükségesebb tudnivalók... Budán, 1837.
- [71] Széchy Ágoston Imre: Elemi magyar nyelvtan gyakorlatilag előadva. Pesten, 1840.
- [72] Waga János: Magyar nyelvtan tan módszerűleg előadva Pesten, 1842. — Magyar nyelvtan tan módszerűleg előadva. Az I. és II. gymn. oszt. számára. 3. rész. I. Szótan. II. Szóragtan. III. Mondattan. Pest, 1842. 2. kiad. 1853. 3—6. kiad. Magyar nyelvtan. I. Szótan. 1857—1870. — Magyar mondattan az iránytan elemeivel összekötve. 2. kiad. Pest, 1856. 3. kiad. 1862.
- [73] (Majoros András): A' magyar nyelvtan elemei. A' két alsó nemzeti osztálybeli tanulók számára. Sárospatakon, 1844.
- [74] Táncsics Mihály: Magyar nyelvtudomány. Kisdedek számára. Pest, 1840. Magyar nyelvtudomány hangmértékkel, idősbek számára. 2. kiad. Pozsony, 1842. 3. kiad. Pest, 1844. Magyar nyelvtudomány kérdések- és feleletekben, nagyobb tanulók számára. Pest, 1840.
- [75] Szűltz István: Magyar nyelvtan főbb szabályainak rövid foglalata, gyakorlatilag előadva gyengébb korúak használatára, Pesten, 1845.
- [76] Keszler Ágoston: Magyar Nyelvtan, Szombathely, 1845.
- [77] Matics Imre: Alkalmazott magyar nyelvtan. Pozsonyban, 1847.

- [78] Szuppán Zsigmond: Magyar nyelvtan serdültebbek számára I. és II. rész. Nagyszombat, 1844—45. III. és IV. rész. Pozsony, 1847.
- [79] Galgóczi Gábor: Magyar nyelvtan. A' magyar nyelvet a' természetből és természetesség szerint, szoros szószármazási rendszerben fejtegetve. (Pesten, 1848.)
- [80] A' magyar nyelv' rendszere, Közre bocsátá A' Magyar Tudós Társaság Budán, 1846.
- [81] Vö. Sági István idézett műve, 47—50. l.
- [82] Dr. Márki József és Dr. Zimmermann Jakob: Népiskolák könyve. Pesten, 1853. — A többféle tárgykört felölelő munkában egy 20 oldalas rövid kis nyelvtani rész van.
- [83] Waga János már említett mondattana átdolgozott kiadásban 1856-ban; vagy Riedl Szende külföldi minták nyomán írt Magyar hangtan c. munkája (Prága és Lipcse, 1859.).
- [84] Dr. Bakos József: Nyelv és iskola. Fejezetek a magyar nyelvtanítás történetéből. 1849—1900. Az Egri Pedagógiai Főiskola Évkönyve II. Eger, 1956. 7—63. — Külön is, Az Egri Pedagógiai Főiskola Füzetei 24. Eger, 1956.
- [85] Magyar nyelvtan a középtanodák II. osztálya számára. Budán, 1851. — Magyar mondattan főbb szabályai. Egerben, 1852. — Dr. Lutter Ferdinánd: A magyar nyelvtan elemei. Pesten, 1853. stb.
- [86] Kempelen Győző: Magyar nyelvtani gyakorlókönyv, Szeged, 1858.
- [87] Magyar nyelvtan gyakorlatilag szerkesztve. Algyimnasium számára 1855. — Népiskolák számára 1855. — Második kiadás: 1857. — 5. kiadás: 1866.
- [88] Ihász Gábor: Magyar Nyelvtan az I. és II. osztálybeli Gymnasium Ifjúság használatára. Eger, 1852.
- [89] Dr. Bakos József: i. m. 14—16. o.
- [90] Dr. Bakos József: Egy fejezet az alkalmazott nyelvtudomány fejlődéstörténetéből. Szvorényi József és Ihász Gábor munkássága. Tanulmányok a magyar és finnugor nyelvtudomány történetéből. (1850—1920.) Budapest, 1970.
- [91] Szvorényi József: Kisebb magyar nyelvtan. Az algyimnasiumok I—III. oszt. számára. I. Szótan, Pest, 1865. 5. kiad. 1875. 6. kiad. Budapest, 1876. 7. kiad. 1878. 8. kiad. 1886. — II. Mondattan. Pest, 1865. 4. kiad. 1875. 5. kiad. Budapest, 1885.

MÓDSZERTANI KÍSÉRLETEK AZ ÁLTALÁNOS ISKOLAI OROSZ NYELVOKTATÁSBAN^{**}

DR. BÉKY LÓRÁND

(Közlésre érkezett: 1971. november 30.)

A pedagógiai, pszichológiai és nyelvtudományi kutatások számos olyan eredményt értek el, amelyek az orosz nyelvoktatás módszereit is nagymértékben befolyásolták. Ezek közül a szóbeliség primátusát és a mondatcentrikus nyelvoktatást a pszichológia, illetve a nyelvtudomány szorgalmazta. Az algoritmuselmélet és a programozott oktatás a tanári és tanulói tevékenységet teszi hatékonyabbá az oktatási folyamatban. Maga az oktatás pedig tudatosan támaszkodik az egyre korszerűbb audio-vizuális segédeszközökre. Ezeknek a változásoknak a beillesztése a kombinált módszerbe, az egyes részek egységes egészszé való integrálása elkerülhetetlen feladat lett. Így jött létre az *integrált módszer*, amely nem kíván az önállóság igényével fellépni, mert elsősorban a komplex módszer gazdagodásáról van szó, bár minőségi különbség van közöttük. A komplex módszer keretei szétfeszülnek, s lehetséges egy másik fogalommal való megkülönböztetés.

Ha tehát a társadalomtudományok mindenkori állapotára megfelelően reagáló komplex módszer jól bevált eljárásai kiegészülnek — adott lehetőségeken belül — a programozott oktatással, algoritmikus előírásokkal és audio-vizuális eszközök tudatos felhasználásával — integrált módszerről beszélünk.

Ez a módszer elsősorban a laboratóriumi nyelvoktatás módszere lehet, de eredményes pl. nyelvi kabinet keretei között is, amennyiben a szükséges technikai eszközök a rendelkezésünkre állnak.

Az elmúlt években a Ho Si Minh Tanárképző Főiskola Gyakorló Általános Iskolájában több leckével végeztünk kísérleteket, és most a 7. osztály *Сельское ноябрья* c. leckéjének integrált módszerrel való feldolgozását mutatjuk be.

A konkrét tartalmi munka a tananyag feldolgozásával kezdődik, melynek első lépése az anyag nagyon gondos tervezése, programozása, melyet Kiss Árpád tanulmánya^{**} alapján az alábbi követelmények szerint végezzük:

^{*}Részlet az 1970-ben megvédett hasonló című doktori disszertációból.

^{**}Kiss Árpád: A programozott tanítás és tanítógép. Magyar Pedagógia, 1964. 4. kötet.

1. Célmegjelölés

a) Mielőtt a program elkészítéséhez hozzáfognánk, meg kell jelölni az elérendő teljesítményt. Ki kell választani az anyagot, tartalmi elemzést kell végezni. A tanulók életkori sajátosságaihoz alkalmazkodva, a tananyag nehézségi foka alapján az elérendő teljesítmény érdekében döntünk a tananyag tagolásáról, a tanulási részcélokról.

b) Az iskolai tantervi követelményeket az átlaghoz, a közepeshez mérjük. Programunkat mi is a közepeshez méretezzük, de eljárásunk akkor hatékonyabb a hagyományos oktatásnál, ha a tanulók legalább 90%-a eredményesen végez a tananyaggal.

c) A kitűzött feladatok egy részét a tanulók lehetőleg önállóan végzhessék el. Ugyanakkor a közös munkában is legyünk tekintettel az egyéni adottságokra. Az önálló munka jobban biztosítja a tanulók aktív részvételét az oktatási folyamatban.

d) Olyan programot kell összeállítani, amely biztosítja a tanulók aktivitását. Gondoskodni kell a már megismert tananyag alkalmazásáról, felhasználásáról, ez ugyanis növeli a tanulók érdeklődését.

e) Biztosítani kell a tanulók rendszeres és gyakori tájékoztatását a végzett munkáról, eredményeiket értékelni kell. A gyakori és rendszeres tájékoztatás a megerősítést jelenti.

f) A program elkészítésénél alkalmazzuk a kis lépések elvét, de kerüljük a fölöslegeseket, s csak annyira tagoljuk az anyagot, hogy továbbhaladásunk biztosított legyen.

g) A programozott tananyag elsajátítása is csak értelmes tanulással történhet. S bár az automatizációval kapcsolatosan tudjuk, hogy milyen nagy szerepe van a drill gyakorlatoknak, szükséges hangoztatni, hogy ezeket is csak az aktív reagálás elve alapján végezhetjük. Sokféle példát kell hoznunk, sokféle helyzetben. Minden helyzet képezzen valami új elemet is. Legyen képes a tanuló ezt az újat az összefüggésbe vagy az egészbe beilleszteni.

h) Programot csak úgy készíthetünk, ha biztosítjuk nevelési feladataink végrehajtását, és nem szorul háttérbe a tanulók személyiségének nevelése.

i) Ahol lehetséges, algoritmikus folyamatokként írjuk le a tanár és a tanulók azon tevékenységeit, amelyek kimerítik az algoritmikus folyamatok követelményeit.

j) Vannak olyan folyamatok, amelyek algoritmikusan nem írhatók le, és vannak olyan oktatási feladatok, amelyek nem programozhatóak. Ne akarjunk az ésszerűség határain túl is modernnek lenni. Módszerünk csak a hagyományos pedagógiai eljárásokra épülve lehet eredményesebb.

A programozott oktatással foglalkozó módszertani és lélektani szakemberek a hosszas kísérletező munkából néhány igen lényeges következtetést vontak le a gyakorlati munka számára is. Ezeket a tapasztalatokat a programok elkészítésénél messzemenően figyelembe vettük, és pedig:

- a programok nem lehetnek túl hosszúak,
- nem tartalmazhatnak csak egytípusú feladatot,
- gondoskodni kell a tanulók pihentetéséről, mert a programozott oktatás nagyfokú figyelmet igényel, és ezt huzamosabb ideig nem vehetjük igénybe.

2. Tervezés

2.1. Az anyag kijelölése

A választás a 7. osztály 4. leckéjére esett, melynek címe: Седьмое ноября. Olyan témát választottunk, ahol jól el lehet szakadni a tankönyvi szövegtől, ahol a beszéd természetes szituációban folyhat, és ehhez apropót az szolgáltatott, hogy városunkban 1968. november 7-én felszabadulási emlékművet avattak.

2.1.1. A feladat megjelölése

A feladatot a Tanterv és Utasítás, valamint az intuitív beszéd kifejlesztését képező munka 4 szakasza alapján határoztuk meg. Így az alábbi feladatokat tűztük ki célul:

- a) Meg kell ismertetni a tanulókat a 4. lecke lexikai anyagával.
- b) A megismert lexikai anyag alapján feldolgozzuk az olvasmány szövegét.
- c) A megismert és begyakorolt szókinccsel beszélgetünk az adott témakörben. Itt elsősorban azt kell kiemelni, hogyan ünnepelték tanulóink iskolai, városi, otthoni környezetükben november 7-ét.
- d) A tanév folyamán más társadalmi ünnepeink alkalmával az ismeretanyagot újra feldolgozzuk, kiegészítjük.
- e) Nevelési célkitűzéseinket folyamatosan valósítjuk meg valamennyi feladatsoron keresztül.

2.2. Az anyag tagolása

A feladatok megjelölése végeredményképpen az anyag tagolását is jelentette.

2.2.1. A lexikai anyag ismertetése

Meg kell tanulniuk a tanulóknak az olvasmányban előforduló 24 szót és kifejezést. Ezt a szómennyiséget saját elképzelésünk alapján kiegészítettük további 3 kifejezéssel: памятник героям, вечная слава героям, возложить цветы. Mindezeket tettük azért, mert szerte az országban találunk szovjet hősi emlékműveket a következő felirattal: Вечная слава героям ... Nem szeretnénk, ha valaki a maximalizmus vádjával illette, de szükségesnek tartjuk, hogy ennek a feliratnak legalább a lényegét értsék meg a tanulók, éppen világnézeti nevelési célkitűzéseink szellemében.

2.22. A lexikai anyag feldolgozását a *tankönyvi szöveggel való ismerkedés követi*. A helyes és gyors olvasás érdekében a tanulóknak időintervallumot állapítottunk meg az olvasás tempójának fokozására. Jeggyel kifejezett értékelés is folyik, a ráfordított idő és az olvasási hibák arányában. A tankönyvi szöveggel viszonylag kevesebbet foglalkozunk (ezt elsősorban a levélforma indokolja, másrészt a párbeszédre a mi szövegyünket alkalmasabbnak tartjuk).

2.23. A *tanultak alkalmazása más szituációkban*: Arról beszélünk tanulóinkkal, hogyan ünnepeltük iskolánkban, városunkban november 7-ét, s mit csináltak ők otthon. Ennek előkészítése paralel folyik az új szavak tanításával és a szöveg feldolgozásával.

2.24. *Nyelvtani anyag megtanítása*: a „-ra” végződő nőnemű főnevek ragozása és a melléknév birtokos esete.

2.25. A *tanultak további alkalmazása* és kibővítése április 4-i és május 1-i ünnepségeink alkalmával.

2.3. A részprogramokról, részfeladatokról való döntés

A részprogramokat, részfeladatokat az anyag tagolása alapján terveztük meg, így:

a) A lexikai anyag tanításához dialógust szerkesztettünk, melyet magnóról ún. „4 fázisban” hallanak a tanulók, s a szükséges szituációt diafilmről vetítjük.

b) A szókincs és a dialógus mélyebb elsajátítására szógyakorlat és reprodukció automatizálendő gyakorlatsor készült.

c) Induktív úton tanítjuk a két nyelvtani anyagot.

d) Az első pillanattól kezdve tudatosan készítjük a tanulókat a tulajdonképpeni beszélgetésre, melyhez a természetes szituációt a november 7-tel kapcsolatos ünnepi események adják.

2.4. A megfelelő technikai eszköz megválasztása

A korábban elmondottak alapján ezt a leckét nyelvi laborban vagy kabinetben tanítjuk és így magnetofonnal és diafilmekkel dolgozunk. A magnetofonra a különböző szövegeket vettük föl. A szituációkat pedig diafilmekekről vetítjük.

a) Az új lexikai anyag ismertetéséhez 24 fekete-fehér képet rajzoltunk. Az egyszerű, a lényegyet kiemelő rajzokról készült diapozitívek vetítése nagyban segítette a szemantizálást:



Пора вставать Анна!
Уже семь часов.



Нет! Я поздно встаю.
Сегодня день отдыха.



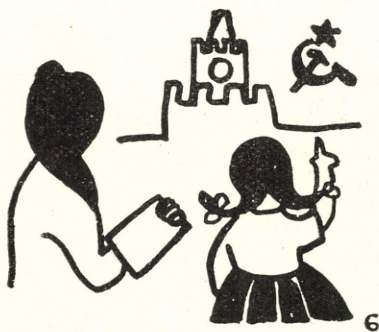
Какой сегодня день?



Сегодня четверг — день Седьмого
ноября.



Уже наступил день Седьмого
ноября?



Да. Седьмое ноября — большой
праздник. Праздник социалис-
тической революции.



Что это Анна?



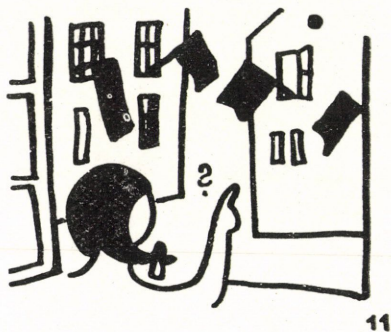
Играет музыка. Подбежим к окну!



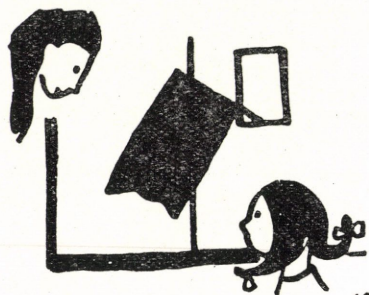
Какая сегодня погода?



Погода хорошая, небо чистое, голубое.



Там на домах флаги?



Да, красные флаги висят на домах.



13

Куда идёт народ?



14

Народ идёт на демонстрацию.



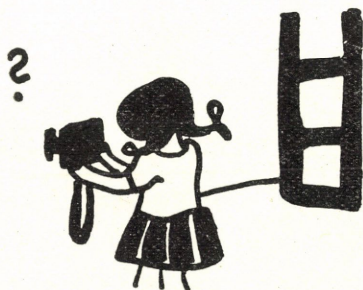
15

А мы не идём на демонстрацию?



16

Идём. Вместе с рабочими.



17

Что у тебя Анна?



18

Это мой новый фотоаппарат.
Папа подарил мне.



19

Что ты делаешь?



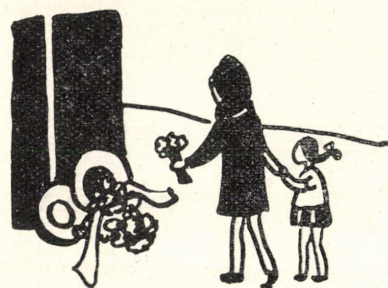
20

На демонстрации я много фотографирую.



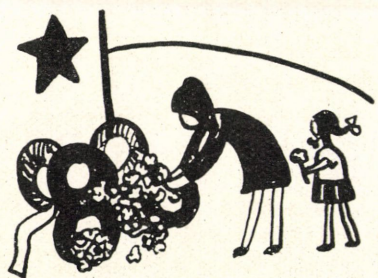
21

Вот видишь — наш новый памятник героям. Ой какой он красивый.



22

Да, он очень красивый.
Мы возложим цветы на памятник.



23

А что мы говорим?



24

Вечная слава героям.

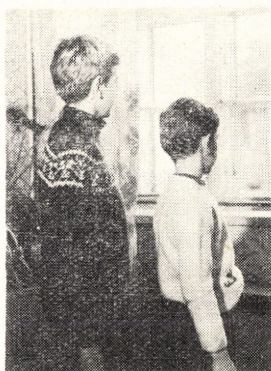
b) A november 7-i ünnepséggel, a koszorúzással kapcsolatos társadalmi és családi eseménysor (felvonulás, koszorúzás, ajándékozás) meg-
elevenítése színes diafilmekkel történik. Ezek sokkal életszerűbbek, mint
a központilag kiadott rajz után készült diafilmek, mert való képeket mu-
tatnak be, s így jobban motiválunk is.



Уже наступил день Седьмого ноября.



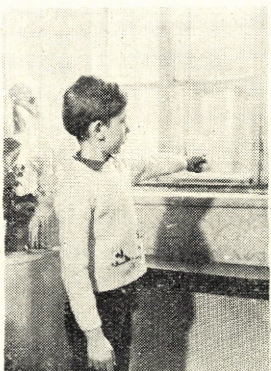
Седьмое ноября — праздник социалистической революции.



В этот день Стёпа быстро подбежал к окну,



потому что на улице играла музыка.



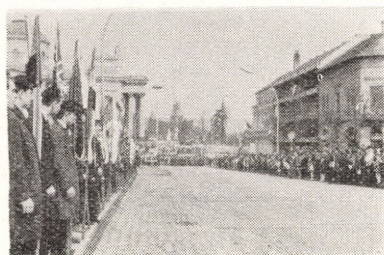
Брат, Юра, уже там стоял у большого окна.



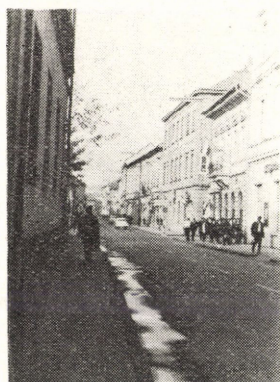
Погода стояла хорошая, небо было чистое, голубое.



Стёпа вместе с братом пошёл
в школу.



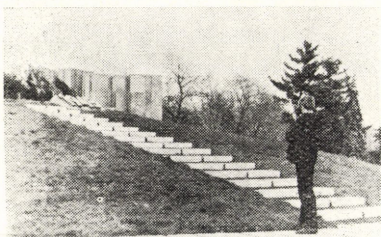
Оттуда ученики нашей школы
пошли на демонстрацию.



На домах висели красные флаги.



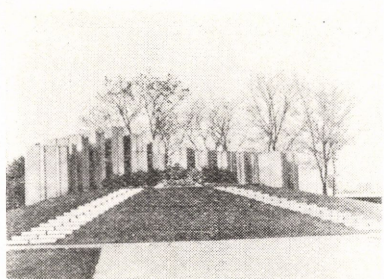
Люди пели песни. Они были
весёлые.



Стёпа на демонстрации много
фотографировал,



потому что мама подарила Стёпе
фотоаппарат.



Мы стояли у нового памятника героям.

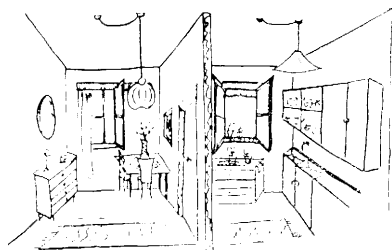


Возложили цветы на памятник и сказали: вечная слава героям.



На другой день в школе мы много говорили о празднике.

c) Végül két fekete-fehér diafilm, az egyik a и-ra végződő nőnemű főnevek ragozásának tanításához, a másik ugyanitt a táblai vázlat. (A tanár a felszabaduló időben ellenőrzi a tanulók munkáját.)



А Я — это végződő főnevek ragozása

Таблица: 40. — 136. oldal

Слова: _____

неделя	неделя
деревня	деревня
речка	речка !!
село	село !!

2.5. Feladatlapok a tanulók otthoni munkájához

A tanulók otthoni munkáját ilyen feladatlapokkal segítjük. Mi tette ezt indokolttá? A tanulók otthoni tanulása hagyományos oktatási formánál sem mindig kellően biztosított. Fokozottan áll ez a programozott tananyagnál, mivel nincs meg előttük sem az automatizálendő szöveg, sem a szógyakorlat, de esetleges munkájukat sem tudják ellenőrizni, ami nélkülözhetetlen a megerősítés szempontjából. Továbbá a tanítási órát nem tudja a nevelő teljesen kihasználni, mert bizony elég sok időt vesz igénybe pl. az otthoni feladatok kijelölése. A feladatlapok így egyértelműen hármas célkitűzést vannak hivatva szolgálni:

- a) kijelölik a tanulók otthoni feladatát,
- b) a tanuló bármikor megtalálja benne a tanórai gyakorlatokat, s otthon is dolgozhat azokkal,
- c) ellenőrizheti, hogyan oldotta meg gyakorlatát, feladatát.

Ennek megfelelően:

a) 6 feladatot tartalmaz átlagosan 4 feladattal. Ezek utasítások a tanulók számára a következő órára való felkészülés érdekében;

b) ismerteti a párbeszéd szöveget (fekete-fehér diafilmhez a lexikai anyag bemutatása). Ismerteti a reprodukció automatizálendő szöveget. Közli az anyagban előforduló ismeretlen szavak szójegyzékét. Leírja a szógyakorlatot a helyes megoldással;

c) s megtaláljuk benne a felkészülés közben végzett gyakorlatok helyes megoldását.

A feladatlapokat a tanulók az első órán kézhez kapják, az óravázlatban feltüntetett helyen és időben a tanulóknak kiosztjuk, megmagyarázzuk a vele kapcsolatos feladataikat. Az első óra után az első, a második óra után a 2. sz. — és így tovább — feladatlapok szerint készülnek tanulóink. A feladatlapokat a hozzá tartozó gyakorlatokkal az óravázlatok után közöljük.

A továbbiakban a feladatrendszereket ismertetjük.

3. Feladatrendszerek, részprogramok

Az 1. sz. feladatrendszer: A lexikai anyag ismertetése és gyakorlása. Korábbi kísérleteinknél úgy vélekedtünk, hogy a lexikai anyag elsődleges bemutatására nem célszerű külön speciális gyakorlatot összeállítani, mert annak folyamatosságát gyakran megszakítja a szemantizáció. A szakirodalomban leírt gyakorlatok példájára azonban ennél a leckénél megpróbálkoztunk ezzel a formával. Így készült el egy program a lexikai anyag elsődleges bemutatására. Gyakorlati végrehajtása olyan, mint a nyelvi laboratóriumban jól bevált forma: a magnóról többször elhangzik az új szót tartalmazó mondat a képi bemutatással egyidőben, melyet a tanulók reprodukálnak. Ezután a magnó újra az eredeti mondatot adja, s a negyedik fázisban a tanulók megint ismételnék, majd új szó következik egy újabb mondatban. Valóban majd minden mondat után megállunk, hogy néhány kérdésben biztosabbá tegyük az új szó jelentésének felismerését és elsajátítását, ez azonban a várakozással ellentétben éppen nem zavaró, sőt változatosabbá teszi a gyakorlatot. A lexikai anyag tanítására terveztük meg tehát az 1. sz. szöveget, amelyik párbeszédese formában (ez közelíti meg legjobban az élő beszédet) kerül a tanulók elé. Természetesen a szöveget szemléltetjük, a korábban bemutatott fekete-fehér diafilm segítségével. Egyszerű, majdnem tréfás, a lényegét kiemelő rajzokat csináltattunk. A rajzok szemléltetés mellett gondolkodásra is készítetik tanulóinkat. Ezt a párbeszédet — az 1. szöveget — megtaláljuk a 117. oldalon. E feladatrendszerhez tartozik a IV. sz. szókiegészítési gyakorlat. Felépítése a következő: a magnóról elhangzó mondat utolsó, hiányzó szavát — amelyik az új lexikai anyagot jelenti — kell a tanulóknak a mondat után kiegészíteniük. Célja az, hogy a tanulók szóismerete biztosabbá váljék, a szavakat ne elszigetelten, hanem mondatban, megfelelő végződésekkel is tudják használni. Hogy elkerüljük a mechanikus, értelmetlen „szajkózást”, amikor dolgozunk a gyakorlaton, a kiegészítés után kérdezzünk rá a szóra. (Hogy van az alany esete? Mi a főnévi igenév? Mi a magyar jelentése? Milyen rokonértelmű szóval tudnánk helyettesíteni? stb.) Ezáltal a tanuló kényszerítve van arra, hogy már az otthoni tanulásnál minden részletre kiterjedően folytassa munkáját. Mikor első alkalommal dolgozunk ezen a gyakorlatsoron, ajánlatos a megfelelő diafilmeket is vetíteni. Ez természetesen a későbbiek folyamán elmarad. A IV. sz. szókiegészítési gyakorlatot lásd a 119. oldalon. A bal oldali oszlopban a hiányzó szót találjuk, ezt a tanuló, mikor otthon dolgozik, a gyakorlaton letakarja, és csak az ellenőrzésre használja.

3.2. A 2. sz. feladatrendszer (részprogram). Az összeállított szöveg reprodukív automatizálása

A program célja a szókinés és az összeállított szöveg reprodukív automatizálása. Automatikus, drill gyakorlatok, ahol nagy szerepe van a reprodukálásnak. Vetítjük a szituációt megteremtő színes diafilmeket, és a magnóról elhangzó és háromszor ismétlődő mondatot reprodukálják

a tanulók. De nem állunk meg ezen az alacsony szintű értelmi tevékenységet igénylő gyakorlatnál. Ami ezután következik, azt összefoglalóan *feladatrendszernek* nevezzük, amelyben kellően érvényesülnek a különböző elemi műveletek (analízis, szintézis, összehasonlítás, absztrakció, általánosítás stb.). Ugyanis az egyszerű reprodukálással jól begyakorolt automatizált szerkezeteket, mint pl.: у большого окна, праздник социалистической революции, ученики нашей школы, день Седьмого ноября stb. felhasználjuk más szövegek környezetben (pl. összehasonlítjuk a párbeszéd szöveg hasonló szerkezeteivel, vagy abban a szituációban használjuk fel stb.). Ismét magasabb gondolkodási tevékenységet igényel, amikor a tanulónak egyes szám első személyben kell beszélnie, avagy absztrahálnia, majd általánosítania pl. a melléknevek birtokos esetének kapcsán stb. Mindezek elméleti megoldások alapján kapcsolódtak egy feladatrendszerbe.

Ezek a feladatrendszerek nem a szó klasszikus értelmében vett programok, hanem a program alapelveit figyelembe vevő olyan tanulási tevékenység, amely kielégítheti a gondolkodásfejlesztés következményeit.

A 2. részprogramot (II. sz. szöveg) a 118. oldalon találjuk. (Itt valamennyi mondat háromszor ismétlődik.) A mondatok csak az automatizálendő szöveget képviselik, ehhez külön tartoznak a korábban vázolt magasabb szintű értelmi tevékenységet igénylő gyakorlatok.

3.3. További feladataink az anyag tanításával kapcsolatosan

A tankönyvi szöveg feldolgozása a továbbiakban hagyományos szövegfeldolgozási formában történik, melyet nagyon jól demonstrál a megfelelő óravázlat, így külön nem foglalkozunk vele.

Amikor az anyag tagolásával foglalkoztunk, a 4. részcélként az intuitív beszédet jelöltük meg, természetesen a feldolgozott témakörben. A részprogramok, feladatrendszerek maradéktalan végrehajtása után jutnak el a tanulók a szabad dialógusig. Ezen túlmenően azonban az eseményekre való, azonnali, prompt reagálási képesség kibontakoztatása a feladatunk. Ez azonban már nagyon-nagyon sok gyakorlás, hosszú évek munkájának eredménye. A tanár feladata, hogy a későbbiekben, pl. megtörtént események kapcsán (ünnepségek, szoboravatás, kirándulás stb.) önálló beszédprodukcióra biztassa tanulóit, hogy érvényesülhessenek szabad kombinálási képességeik. Ilyenek lehetnek pl. az esetenkénti beszámoltatások, fogalmazás íratása, előadások tartása. Ezen, és csak ezen az úton haladva valósíthatjuk meg fő feladatunkat tanulóinkban: *a beszédképesség kialakítását*.

Ezzel a tervezőmunkát befejeztük.

A következő részben a gyakorlati tanításban használt tematikus óratervet és az egységre fordítható 6 óra óravázlatát ismertetjük, valamint külön is felhívjuk a figyelmet a feladatlapokra.

4. Óravázlatok

az általános iskola 7. osztályos orosz tankönyve 4. „Седьмое ноября” c. leckéjének integrált módszerrel való tanításához.

A 4. lecke tematikus óraterve

Oktatási cél: 27 szó és kifejezés elsajátítása, a szöveg feldolgozása, november 7-e témájával kapcsolatos beszélgetés — a «-ra végződő nőnemű főnevek ragozása — a melléknév birtokos esete ismeretfokon.

Nevelési cél: A Nagy Októberi Szocialista Forradalom jelentősége.

1. óra: 9 új szó elsajátíttatása ismeretfokon a rajzos diafilm segítségével.

I. óraszakasz	II. óraszakasz	III. óraszakasz
I. sz. szöveg	II. sz. szöveg	IV. sz. gyak.
1. rész	1. rész	Feladatlapok kiosztása, megbeszélése.

2. óra: 9 új szó megtanítása, mint az előző órán. Az első órán tanult anyag aktivizálása.

I.	II.	III.
II. szöveg 1. rész	I. szöveg 2. rész	IV. gyak. 1—2.
I. szöveg 1. rész	II. szöveg 2. rész	II. szöveg 2.
IV. gyak. 1. rész		I. szöveg 2.

3. óra: 9 új szó megtanítása, az előző órán tanult anyag aktivizálása, ill. automatizálása.

I.	II.	III.
II. szöveg 1—2.	I. szöveg 3.	IV. gyak. 1—2—3.
I. szöveg 1—2.	II. szöveg 3.	I. szöveg 2.
IV. gyak. 1—2.		II. szöveg 3.

4. óra: A szöveg feldolgozása — a melléknév birtokos esete — az előző órákon tanult anyag automatizálása.

I.	II.	III.
IV. sz. gyak.	a tankönyvi szöveg,	beszélgetés a színes
II. szöveg 1—2—3.	a melléknév birt.	dia alapján,
I. szöveg 1—2—3.	esete.	fordítás oroszra.

5. óra: Rendszerező óra. Az előző órán tanult 27 szó és kifejezés automatizálása — dialógus az adott témakörben — szövegelmondás november 7-ről — a «-ra végződő főnevek ragozása.

I.	II.	III.
Szógyakorlat	a я -ra végződő	Beszélgetés a színes
II. és I. szöveg	nőnemű főnevek	dia és a tk.-i
Szövegolvasás	ragozása	szöveg alapján.
		Vázlat.

6. óra: Az ismeretek ellenőrzésére szolgáló óra.

1. Szógyakorlat	4 felelő	5. Fordítás oroszra	2 felelő
2. II. szöveg	2 felelő	6. Tk. 2., 3. gyakorlat	2 felelő
3. I. szöveg	4 felelő	7. Önállóan az ünnepről	2 felelő
4. Olvasás	1 felelő		

1. óra

Óra anyaga: 4. lecke 1. rész.

Óra típusa: Új ismereteket közvetítő óra.

Lexikai anyag: наступить, в этот день, праздник, поздно, праздник социалистической революции, музыка, подбежать, день отдыха, потому что.

Nevelési cél: Седьмое ноября — праздник социалистической революции.

Szemléltetés: színes és fekete-fehér dia, magnó.

Óra menete:

I. Dinamikus órakezdés

Разговор о погоде — как докладывает дежурный — дата.

II. Célkitűzés

Дети! В ноябре большой праздник. Этот праздник — Седьмое ноября. Сегодня и на следующих уроках мы будем разговаривать о празднике, о Седьмом ноября.

III. Új anyag

1. Az új szavak tanításánál a fekete-fehér diát vetítjük. Párbeszédet hallgatnak a tanulók. I. szöveg 1. rész.

2. Hallgatják, ismétlik a szöveg 1. részét. Szemantizáció.

3. Vetítjük a színes diát, a tanulók hallgatják, ismétlik a II. szöveg 1. részét.

IV. Gyakorlás

1. Szóprogram. I. szöveg első rész.

2. II. szöveg 1. rész ismétlés és tanári kérdés: Какой день наступил? Какой праздник Седьмое ноября? Куда подбежал Сёна? Где играла музыка? Кто стоял у большого окна?

3. I. szöveg 1. rész ismétlés.

V. Házi feladat

1. számú feladatlap szerint.

2. óra

Óra anyaga: 4. lecke 2. rész.

Óra típusa: Új ismereteket közvetítő óra.

Lexikai anyag: небо, голубой, висеть, на демонстрацию, оттуда, вместе с кем, песня, весёлый, народ.

Nevelési cél: II наш народ празднует 7-ое ноября.

Szemléltetés: mint az első órán.

Óra menete:

I. Dinamikus órakezddés

Egy orosz tréfa.

II. Számonkérés

1. II. szöveg 1. rész: nézik, hallgatják, kórusban ismétlik. II. szöveg 1. rész: vetítéssel kérdés-felelet. II. szöveg 1. rész: vetítéssel önálló elmondás.

2. I. szöveg első rész: vetítés — hallgatják, kórusban ismétlik, újra vetítjük, kérdés-felelet.

3. Szóprogram 1. rész.

III. Célkitűzés

На прошлом уроке мы говорили о празднике. Сегодня мы будем разговаривать о том, как празднует наш народ Седьмое ноября.

IV. Új anyag

1. Auditív szótanítás a fekete-fehér dia segítségével. Párbeszédes szöveg 2. rész.

2. Hallgatják, ismétlik az I. szöveg 2. részét. Szemantizáció.

3. Színes dia, II. szöveg 2. rész: hallgatják, ismétlik.

4. Szavak jelentésének, helyesírásának megbeszélése.

5. Pihenés: énekel az osztály.

V. Gyakorlás

1. Szóprogram 1—2. rész (háromszor).

2. I. szöveg: kép — hallgatják — ismétlik, 1—2. rész folyamatosan.

3. II. szöveg: kép — hallgatják, ismétlik, 1—2. rész folyamatosan.

4. Kérdések: Какая стояла погода? Небо какое? Куда пошёл Стёпа? Куда пошли ученики нашей школы? Что висело на домах? Какие были люди?

VI. Házi feladat

A 2. sz. feladatlap szerint.

3. óra

Óra anyaga: 4. lecke 3. rész.

Óra típusa: Új ismereteket közvetítő óra.

Lexikai anyag: фотографировать, фотоаппарат, подарить, на другой день, вечная слава героям, возложить цветы, памятник героям, мне, на демонстрации.

Nevelési cél: Мы возложили цветы на памятник героям.

Szemléltetés: mint az előző órán.

Óra menete:

I. Dinamikus órakezdés

Автобиографии нескольких учеников.

II. Számonkérés

1. II. szöveg 1—2. rész: nézik, hallgatják, kórusban ismétlik.
2. II. szöveg 1—2. rész: vetítés, kérdés-felelet, önálló elmondás.
3. I. szöveg 1—2. rész: vetítés, hallgatják, kórusban ismétlik, kérdés-felelet.
4. Szóprogram 1—2. rész.

III. Célkitűzés

Сегодня мы будем разговаривать о том, что мы делали на демонстрации.

IV. Új anyag

1. Auditív szótanítás, mint az előző órán. Párbeszédes szöveg 3. rész.
2. Hallgatják, ismétlik az I. szöveg 3. részét. Szemantizáció.
3. Színes dia, II. szöveg 3. rész: hallgatják, ismétlik.
4. Szavak jelentésének, helyesírásának megbeszélése.

V. Gyakorlás

1. Szóprogram 1—2—3. rész (háromszor).
2. I. szöveg 2—3. rész: hallgatják, ismétlik.
3. II. szöveg 2—3. rész: hallgatják, ismétlik.
4. Kérdések: Что делал Стёпа на демонстрации? Кто подарил ему фотоаппарат? Где были люди? Что возложили они на памятник? Что они там сказали?

VI. Házi feladat

A 3. számú feladatlap szerint.

4. óra

Óra anyaga: 4. lecke 4. rész.

Óra típusa: Új ismereteket közvetítő óra.

Oktatási cél: A tankönyvi szöveg feldolgozása.

Nyelvtan: A melléknév birtokos esete ismeretfokon.

Nevelési cél: Как мы праздновали в школе?

Szemléltetés: mint az előző órán.

Óra menete:

I. Dinamikus órakezdés

Főnévragozási gyakorlatok, előtérben a birtokos eset.

II. Számonkérés

1. Szóprogram egyénileg.
2. Színes diával a II. szöveghez kérdésekre válasz. Önálló képleírás.
3. I. szöveg: hallgatják, ismétlik, önállóan kérdés-felelet.

III. Célkitűzés

Дети! Сегодня мы будем читать о Седьмом ноября. Этот текст — письмо советского школьника.

IV. Új anyag

1. Bemutató olvasás magnóról — csukott könyvvel. A szöveg részenkénti olvasása, feldolgozása. Kijelölt mondatok fordítása. Összefoglalás.

2. A melléknév birtokos esete. Lexikailag tanult jelzős szerkezetek kérdezése: день Седьмого ноября, праздник социалистической революции, ученики нашей школы, у большого окна, у нового памятника героям. Milyen végződést kap a melléknév birtokos esetben? Fogalmazzuk meg a szabályt.

V. Gyakorlás

1. A színes diafilmek vetítése mellett a tanulók egyes szám 1. személyben elmondják az eseményt.

2. Fordítás: Az iskolában szerdán (csütörtökön stb.) volt az ünnepély. X tanár beszélt a forradalomról. Mi énekeltünk, 3 kislány szavalt. Másnap későn keltem. Reggel tiszta, kék volt az ég. Elmentem az iskolába, ahonnan a felvonulásra mentünk. Énekeltünk, és nagyon vidámak voltunk. Virágot tettünk az emlékműre. Örök dicsőség a hősöknek! Otthon jó ebéd volt. Délután az egész család pihent, én moziban voltam.

3. Tk. 41. oldal 3. gyak.

VI. Házi feladat

A 4. számú feladatlap szerint.

5. óra

Óra anyaga: 4. lecke 5. rész.

Óra típusa: ismétlő, rendszerező.

Oktatási cél: 27 szó és kifejezés automatizálása, dialógus, a „-ra” végződő főnevek ragozása.

Nevelési cél: Вечная слава героям.

Szemléltetés: mint az előző órán, és a szoba, konyha diafilmen.

Óra menete:

I. Dinamikus órakezdés

Orosz tréfa.

II. Számonkérés

1. Számonkérés a szóprogram alapján. A tanuló 10 mondatot, B tanuló 11 mondatot egészít ki. Ismeri-e a tanuló a szótári alakot, tudja-e ragozott formában használni.

2. 1—8. színes diáról önállóan beszél C tanuló, 9—15-ről D tanuló.

3. Tankönyvi szöveg szép, kifejező olvasása. Értékelés a ráfordított idő és az elkövetett hibák arányában.

4. Írásbeli házi feladat ellenőrzése. Óra végén a füzeteket beszedjük, otthon javítjuk, értékeljük.

III. Célkitűzés

Сегодня мы будем продолжать наш разговор о 7-ом ноября, и в конце урока составим сочинение. Но сперва у нас есть тема по грамматике.

IV. Új anyag

A „-ra” végződő nőnemű főnevek ragozása. Fekete-fehér filmen kivetítjük a szoba, konyha képét.

Что это?	комната,	кухня.
Milyen tövű főnév a	комната,	кухня?
Что мы видим?	комнату,	кухню.
Это окно чего?	окно комнаты.	окно кухни.
Где этот стол?	в комнате,	в кухне.

Ki fogalmazza meg, hogyan ragozzuk a „-ra” végződő főneveket? Hogyan lesz a többes szám alany eset? Részes, eszk., elj. esetek. Mi a комната szó többes szám birtokos esete (a szótó)? — Helyesen választatok. A lány tövűeknél is a szótó. A lágyságot azonban lágyjellel jelölni kell. Van viszont néhány szó, ahol hiányzik a lágyjel: pl. неделя de: песен. Írjuk is le! (Vetítjük a táblai vázlatot, a tanulók a füzetbe írják.)

V. Gyakorlás

1. A nyelvtani anyag gyakorlása, tk. 41. o. 2. gyak.

2. Pihenés. A tanulók meghallgatnak Csajkovszkij IV. szimfoniájának 4. tételéből egy részletet. A téma orosz népdal, énekórán tanulták.
 3. Fordítás oroszra. Szöveg, mint az előző órán.
 4. A tanulók a színes dia alapján egyes szám 1. személyben beszélnek november 7-ről. Majd ugyanaz a gyakorlat film nélkül.
 5. Fogalmazáshoz vázlatot készítünk:
 Теперь мы будем разговаривать о том, что делали в праздник.
 Возьмите тетради и запишите!
 Что я делал(а) в праздник?
 - a. Утром.
 - б. На празднестве.
 - в. После обеда.
- Pontonként kérdésekre összefoglaljuk, majd összefüggően elmondjuk.

VI. Házi feladat

Az 5. számú feladatlap szerint. A tábla képe: lásd korábban dia-filmen.

6. óra

Óra anyaga: 4. lecke 6. rész.

Óra típusa: Az ismeretek ellenőrzését szolgáló óra.

Nevelési cél: A tanuláshoz való helyes viszony.

Szemléltetés: Mint az előző órán.

Óra menete:

I. Célkitűzés

Дети! Мы много разговаривали о 7-ом ноября, о празднике. А теперь посмотрим, как вы выучили материал.

II. Számonkérés

1. A 3 különböző házi feladat értékelése.
2. Szógyakorlat 2x2 tanuló, A, B és C, D tanulók.
3. II. szöveg osztályszámonkérés — kórusban ismétlik.
4. Színes dia alapján E és F tanulók egyes szám 1. személyben.
5. I. szöveg osztályszámonkérés.
6. Párbeszéd filmről 2x2 tanuló, H, I, K, L tanulók.
7. Szöveg olvasása. M. tanuló.
8. Fordítás oroszra, 2 tanuló, N és O tanulók.
9. Tankönyv 2. és 3. gyakorlata, P és R tanulók.
10. Önálló előadás november 7-ről, S és T tanulók.

III. Az osztály munkájának értékelése

5. Feladatlapok és gyakorlatok a tanulók otthoni munkájához

1. sz. feladatlap

1. feladat: Végezd el az I/1. gyakorlatot! (Emlékezz a fekete-fehér diára!)
2. feladat: Végezd el a II/1. gyakorlatot! (Mit láttunk a színes dián?)
3. feladat: Másold be az új szavakat a szótárba és tanuld is meg! III/1. gyakorlat.
4. feladat: Gyakorold az új szavakat mondatokban! IV/1. gyakorlat.

2. sz. feladatlap

1. feladat: Folytasd az I. sz. gyakorlatot! Az 1. és 2. részt kell megtanulnod!
2. feladat: A II. sz. gyakorlatból is 1. és 2. részt kell tudnod a következő órára!
3. feladat: Másold be a szavakat a szótárba és tanuld meg a III/2. szavait!
4. feladat: Felelj az új szavakkal a IV/1. 2. gyakorlatban!

3. sz. feladatlap

1. feladat: Ismételd az I. sz. feladat 1. és 2. pontját! Tanuld meg a 3. pontot!
2. feladat: A II. gyakorlatból ismétlés az 1. és 2. pont. Új anyag a 3. rész.
3. feladat: Másold be az új szavakat a szótárba és tanuld meg azokat! (Több új szó nem lesz.)
4. feladat: Gyakorold az új szavakat mondatokban! IV. 1—2—3. rész.

4. sz. feladatlap

1. feladat: Ismételd az I., II. és IV. gyakorlatokat!
2. feladat: Tanuld a szavakat szótáradból is!
3. feladat: Gyakorold a szöveg olvasását! Idő: 1 p. 20 mp—1 p. 40 mp.
4. feladat: Tanuld meg a nyelvtani anyagot! Tankönyv 40. old. és a füzeted.
5. feladat: Végezd el a tankönyv 41. old. 3. gyakorlatát! Ellenőrizd munkádat, a helyes megoldást a VII. pont adja.
6. feladat: Fordítsd oroszra, fordításod ellenőrizd! A helyes megoldást a VI. pont alatt találod. Az iskolában szerdán (csütörtökön) volt az ünnepség. X tanár úr beszélt a forradalomról. A 7. osztályos tanulók énekeltek. Másnap későn keltem. Reggel tiszta, kék volt az ég. Elmentem az iskolába, ahonnan a felvonulásra mentünk. Nagyon vidámak voltunk. Virágot helyeztünk az emlékműre. Örök dicsőség a hősöknek! Otthon jó ebéd volt. Ebéd után az egész család pihent, én moziban voltam.
7. feladat: Írásbeli házi feladat 146. o. 4. gyak. 3. mondat.

5. sz. feladatlap

1. feladat: Ismételd át az I., II. és IV. feladatokat!
2. feladat: Készíts fogalmazást Что я делал(а) в праздник? címmel! Vázlatát az órán leírtuk a füzetbe. Mondd el!
3. feladat: Tanuld meg a 11-ra végződő főnevek ragozását! (Tankönyv 40. és 136. old. — füzet.)
4. feladat: Végezd el szóban a tankönyv 41. o. 2/a és b) gyakorlatát! Ellenőrizd! A helyes választ az V. pont tartalmazza.

6. sz. feladatlap

1. feladat: Ismételd az I., II. és IV. gyakorlatot!
2. feladat: Beszélj önállóan a Nagy Októberi Szocialista Forradalomról!
3. feladat: Gondold jól át, hogy mit tanultunk nyelvtanból!
4. feladat: Készíts fogalmazást! Címe: Седьмое ноября.

I. szöveg

- I. — Пора вставать Анна! Уже 7 часов.
— Нет! Я встаю поздно. Сегодня день отдыха.
— Какой сегодня день?
— Сегодня четверг — день 7-го ноября.
— Уже наступил день 7-го ноября?
— Да. 7-ое ноября — большой праздник. Праздник социалистической революции.
— Что это Анна?
— Играет музыка. Подбежим к окну!
- II. — Какая сегодня погода?
— Погода хорошая, небо чистое, голубое.
— Там на домах флаги?
— Да, красные флаги висят на домах.
— Куда идёт народ?
— Народ идёт на демонстрацию.
— А мы не идём на демонстрацию?
— Идём. Вместе с рабочими.
- III. — Что у тебя Анна?
— Это мой новый фотоаппарат. Папа подарил мне.
— Что ты делаешь?
— На демонстрации я много фотографирую.
— Вот видишь — наш новый памятник героям. Ой! Какой он красивый!
— Да, он очень красивый. Мы возложим цветы на памятник.
— А что мы говорим?
— Вечная слава героям!

II. szöveg

- I. — Уже наступил день Седьмого ноября.
— Седьмое ноября — праздник социалистической революции.
— В этот день Стёпа быстро подбежал к окну, потому что на улице играла музыка.
— Брат Юра уже там стоял у большого окна.
- II. — Погода была хорошая, небо чистое, голубое.
— Стёпа вместе с братом пошёл в школу, оттуда ученики нашей школы пошли на демонстрацию.
— На домах висели красные флаги.
— Люди пели песни. Они были весёлые.
- III. — Стёпа на демонстрации много фотографировал, потому что мама подарила Стёпе фотоаппарат.
— Люди уже у нового памятника героям.
— Они возложили цветы на памятник, и сказали: вечная слава героям!
— На другой день в школе дети много говорили о празднике.

III. Szójegyzék

I. наступить (-ит, -ят)	elérkezni, megjönni
в этот день	ezen a napon
праздник	ünnep
праздник социалистической революции	a szoc. forr. ünnepe
музыка	zene
подбежать (подбегу, -ишь, -бегут)	odafutni
поздно	későn
день отдыха	pihenőnap
потому что	azért, mert
II. небо	égbolt
голубой ³	kék
висеть (вишу, висишь, висят)	függni
на демонстрацию	a felvonulásra
вместе (с кем)	együtt (vkivel)
оттуда	onnan
песни	ének, dal
весёлый ³	vidám
народ	nép
III. фотографировать (-ую, -уешь, -уют)	fényképezni
фотоаппарат	fényképezőgép
подарить (-ю, -ишь, -ят)	ajándékozni
на другой день	másnap
вечная слава героям	örök dicsőség a hősöknek

возложить цветы
мне
на демонстрации
памятник героям

virágot helyezni
nekem
a felvonuláson
hősi emlékmű

IV. Дополните предложения!

- | | |
|-------------------|---|
| I. праздник | Седьмое ноября — большой |
| праздник | |
| социалистической | |
| революции | День 7-го ноября |
| день отдыха | Воскресенье — это |
| музыка | Когда праздник, на улицах играет |
| поздно | Когда день отдыха, мы встаём |
| подбежим | Если на улице играет музыка, мы к окну. |
| II. чистое небо | Когда светит солнце, мы видим |
| голубое | А небо не только чистое, но и |
| висят красные | |
| флаги | В праздники на домах |
| вместе | Ученики 7-го класса идут |
| народу | В праздники на улицах много |
| песня | „По улицам шагает весёлое звено” — это хорошая |
| весёлая | Эта песня не только хорошая, но и |
| III. фотоаппараты | „Зоркий” „Киев” „Зенит” хорошие |
| фотографируем | Фотоаппаратом мы |
| подарила мне | Мой фотоаппарат „Школьник” бабушка |
| памятник героям | На площади Фэлсабадулаш новый |
| на демонстрации | 7-го ноября мы были |
| возложили | И на памятник цветы |
| вечная слава | |
| героям! | Там мы сказали |

V. Упражнение

- а) в деревню, деревню, деревни, о деревне
б) Сегодня девочки пошли в деревни. Они любят деревни. Пионеры посмотрели кооперативы деревень. Что вы читали о деревнях?

VI. Упражнение

В школе в среду (в четверг) было празднество. Товарищ учитель X рассказал о революции. Ученики 7-го класса пели. На другой день я встал(а) поздно. Утром небо было чистое, голубое. Я пошёл (пошла) в школу, оттуда мы пошли на демонстрацию. Мы были очень весёлые. Возложили цветы на памятник: Вечная слава героям! Дома был хороший обед. После обеда вся семья отдыхала, и я был(а) в кино.

VII. Упражнение

русского языка, прилежного школьника,
богатой деревни, железной дороги,
социалистической революции, большого окна

6. Értékelés

Az így megtervezett tanítási anyagot többször kipróbáltuk és a tanulók tudásszintjének megállapítására teljesítménymérést végeztünk. Az értékelés külön dolgozatot igényelne, ezért itt most csak néhány eredményt és a végső konklúziókat ismertetjük.

6.1. A kísérleti módszerrel tanított osztályokban megközelítőleg *egy osztállyal* érték el jobb eredményt a tanulók a kontroll-csoportokkal szemben. T-próbával igazoltuk, hogy ez a különbség szignifikáns.

6.12. Rendkívül magas szintet mutatott a tanulók szóismerete és lényegesen több volt a kiváló megoldás, s kevesebb az elégtelen, mint a kontroll-osztályokban.

6.13. A szilárd szókincs nagyon megjavította a tanulók beszédképességét, akik a tanult témakörben elég könnyedén és meglehetősen helyesen beszéltek. Csak feltételezni tudjuk, hogy milyen jelentős javulás volna abban az esetben, ha hasonló módszerrel dolgoznánk a négy év folyamán.

6.2. Fokozatosan meg kell kezdeni bizonyos témakörök új szempontok szerinti kidolgozását. Ilyen témakörök lehetnek: iskolai élet, családi környezet, áruház stb. Ez a kidolgozás nem egyes pedagógusok empirikus próbálkozását jelenti, hanem különböző szakemberek kollektívájának közös munkáját. A témát több lépcsőben koncentrikusan bővülő formában egyre magasabb osztályok számára kell kidolgozni. Ezt a gyakorlat követeli, mert csak így lehet a magnetofon és diafilm minden előnyét tudatosan kihasználni, a nyelvi laboratóriumot élettel megtölteni.

6.3. Végül, de nem utolsósorban az új követelményekhez, az új feladatokhoz tanárjelöltjeinket is fel kell készíteni.

Методические эксперименты в обучении русскому языку в общей школе

Д-Р ЛОРАНД БЭКИ

РЕЗЮМЕ

Автор в своей статье указывает на изменения, произошедшие в области методики под влиянием психологии, педагогики и языковедения. Анализирует возникший этим путём так называемый „интегральный метод”, для которого характерно сочетание проверенных приёмов комплексного метода, программированного обучения, алгоритмических способов и сознательного использования аудиовизуальных средств.

Автор представляет читателям учебный материал, обработанный интегральным методом.

A TANULÓK TUDÁSÁNAK ELLENŐRZÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE AZ ÁLTALÁNOS ISKOLAI KÉMIAOKTATÁSBAN

DR. SÁRIK TIBOR

(Közlésre érkezett: 1971. október 7.)

A tanulók tudásának ellenőrzése és értékelése (osztályozása) az a területe a pedagógiának, amely nap mint nap a legtöbb problémát veti fel. Nem véletlen, hogy számos, egyébként igen jól dolgozó tanár fél az osztályozástól. A gyakorlóiskolai látogatások alkalmával is tapasztaljuk, hogy a tanárjelölteknek szinte legnehezebb probléma a helyes feleltetés és osztályozás „megtanulása”.

Az értékelés és osztályozás szerepe pedig rendkívül fontos a nevelésben. A helyes módon történő értékelés ugyanis fokozza az eredményeket, a helytelen értékelés pedig lerontja azokat. A világviszonylatban folyó vizsgálatok megállapították, hogy a *szóbeli feleltetés* alkalmával az ellenőrzést egyrészt nem lehet eléggé átfogóvá tenni, másrészt az értékelés nem eléggé objektív.

A pusztán *írásbeli feleltetés* viszont más veszélyeket rejt magában: nem fejlődik a tanulók szóbeli kifejezőkészsége, nincs élő kapcsolat a pedagógus és tanuló, tanuló és tanuló között stb.

Ezért a helyes megoldás a szóbeli és írásbeli ellenőrzés megfelelő arányának kimunkálása.

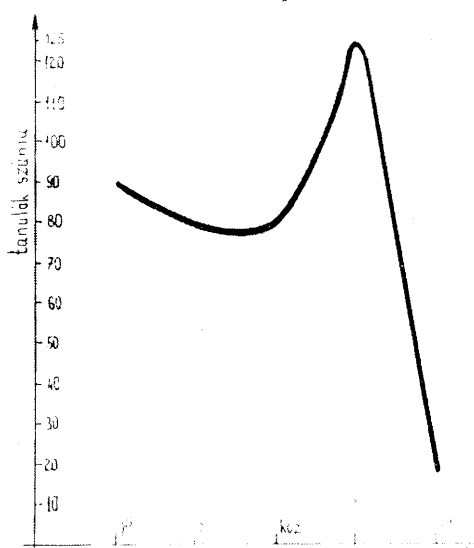
Mielőtt az értékelés részletes elemzésére rátérnék, szeretném saját vizsgálataink alapján bemutatni, hogy az osztályozással még igen komoly problémák vannak. Az elmúlt években (1969/70, 71) 6 iskola 457 tanuló-jával végeztünk kísérleteket a különböző (hagyományos és modern) módszerek hatékonyságával kapcsolatban. Ezek közül 392 tanuló volt *konstans* (a többit a közbejött influenzajárvány miatt ki kellett ejteni).

Ezt a felmérést most az osztályozás szempontjából vizsgáljuk meg. Ha összehasonlítjuk a 6 iskola tanulóinak félévi érdemjegyeit egy ezt követő felmérés (a kísérleti előfelmérés) eredményeivel, azt látjuk, hogy a tanárok osztályozásában még igen sok a probléma. (1. és 2. sz. táblázat.)

Nagyon érdekes képet kapunk, ha részletesen összevetjük a 6 iskola félévi érdemjegyeit kémiából:

Iskola neve	Jeles	Jó	Köz.	Es.	Et.	Össz.	Konstans tanulók átlaga
	érdemjegyeket kapott tanulók száma						
Egri Gyakorló	24	20	11	8	1	64	3,9
Sátoraljaújhelyi Petőfi	25	12	10	37	4	88	3,2
Sátoraljaújhelyi Esze Tamás	10	12	18	26	4	70	3,0
Sárospatak	5	16	21	37	8	87	2,6
Egri Gagarin	17	13	17	7	1	55	3,7
Szomolya	9	7	3	9	—	28	3,6
Összesen	90	80	80	124	18	392	3,25

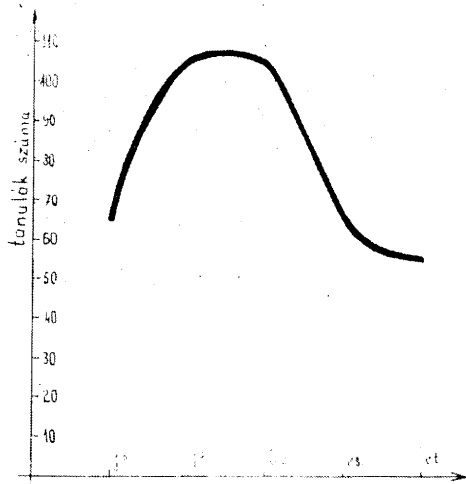
Grafikus ábrázolással



Az előfelmérés adatai érdemjegyekre bontásban

Iskolák	Jeles	Jó	Köz.	Es.	Et.	Össz.	Átl.
	eredményt elért tanulók száma						
Egri Gyakorló	12	22	18	10	2	64	3,5
Sátoraljaújhelyi Petőfi	15	17	26	19	11	88	3,0
Sátoraljaújhelyi Esze Tamás	11	15	18	6	20	70	2,9
Sárospatak	6	18	20	23	20	87	2,6
Egri Gagarin	15	22	14	3	1	55	3,8
Szomolya	6	12	8	1	1	28	3,7
Összesen	65	106	104	62	55	392	3,16

Grafikus ábrázolással



A két táblázat és grafikon egybevetésével az alábbiak állapíthatók meg:

a) A tanulók tényleges tudása és a félévi eredménye között elég nagyfokú az eltérés (egyes iskoláknál 0,4 is).

b) A tanárok viszonylag könnyen megadják a jeles osztályzatot. A szóbeli felelés alkalmával nem vizsgálják meg eléggé a tanulók tényleges tudását és az alkalmazási fokot. (A félévi osztályzásnál 90 volt a jeles; a tanulóknak közel 23%-a; a felmérésnél már csak 65 tanuló volt jeles, ami 16%-nak felel meg. A jeles tanulók egy része a valóságban csak jó osztályzatot érdemelne.)

c) Még könnyebben megadják az elégséges osztályzatot az elégtelen helyett. Különösen VIII. osztályban, félévkor elég nagyfokú liberalizmus uralkodik a továbbtanulás miatt. A megvizsgált tanulók majdnem 32%-a (124 tanuló) elégséges érdemjegyet kapott; az előfelmérésnél ezeknek csak a fele (62 tanuló) maradt elégséges, a másik fele elégtelen lett.

d) Az előfelmérés adatai sokkal realisabb eredményt (szinte Gauss-féle haranggörbe) mutatnak, mint az osztályozás. Tehát a pusztán szóbeli felelésre építő és összbenyomások alapján történő osztályozás elég nagy eltérést mutat az osztályzat és a tényleges tudás között.

Ezért feltétlen szükséges előrelépni az objektívabb értékelést biztosító írásbeli ellenőrzés irányába. Báthory Zoltán szerint „az ellenőrzés a tanárnak hibaelemzés, a tanulónak megerősítés”. Az ellenőrzés módszereinek

hatékonysági rangsorát az szabja meg, hogy milyen részletes hibaelemzést és milyen mennyiségű megerősítést tartalmaz. Szerinte a szokásos módszerek és az újabb próbálkozások elvileg a következő sort adják:

- | | | | | |
|--|---|-----------------------------|---|--|
| 1. verbális felelet | < | 2. dolgozat | < | 3. írásos dokumentációk elemzése |
| 4. tanár által készített tantárgytesztek | < | 5. visszajelentő készülékek | < | 6. kutatók által készített standardizált tantárgytesztek |

Ezek közül csak az 1. és 4. módszerrel foglalkozom.

A verbális felelet

Ez is feltétlenül szükséges, de ki kell egészíteni más módszerekkel, mint már utaltam is rá. A verbális feleletnél a tényismeret mellett az alkalmazási szintet is meg kell vizsgálni.

Ezen a téren nagyon sok hiba tapasztalható. Vannak tanárok, akik azzal „dicsekednek”, hogy egy órán 10—20 tanulót is lefeleltetnek. Egy tanulótól pl. egy mondatot kérdeznek és erre 5-ös vagy 1-es érdemjegyet adnak. A verbális feleletnél sohasem szabad így eljárni. Egy tanuló 5—6 percnél kevesebb ideig általános iskolában sem felelhet.

Legjobb, ha a feleltetés három részre tagolódik:

- a) Az új anyag ismeretének megvizsgálása.
- b) Kérdés a régebbi anyagból.
- c) A gondolkodási (alkalmazási) szint megvizsgálása (pl. a kémiai alapfogalmakból, számításokból feltett kérdések alapján).

E nélkül nem szabad értékelni (osztályozni) a tanulókat, mert legtöbbször elhamarkodott diagnózishoz jutunk, ami többet árt, mint használ.

Általában ne írjunk be sem az ellenőrzőbe, sem az osztályozó naplóba könnyen jegyeket, csak alapos vizsgálat és megfontolás után.

A tanár által készített tantárgytesztek

Mivel a központtól (OPI) még nem kaptunk standardizált tantárgyteszteket, magunk próbálkoztunk meg ezek összeállításával, az ún. *ellenőrző feladatlapok* formájában.

Pirino Ida szakfelügyelővel (Heves megye) közösen összeállítottunk a VIII. osztályos anyaghoz 6 ellenőrző feladatlapot. Ezek a következők:

- I. Az alapfogalmak felmérése.
- II. A bázisokról tanultak felmérése.
- III. A savakról tanultak felmérése.
- IV. A sókról tanultak felmérése.
- V. Az ipari fémekről tanultak felmérése.
- VI. Az egész évi anyag felmérése.

Mindegyik feladatlapot A—B változatban készítettük. Ezek általában 2—2 oldalasak, kivéve az utolsót, az 3 oldalas.

Az ellenőrző feladatlapok összeállításánál a következő szempontokat vettük figyelembe:

- a) Tartalmazza a legfontosabb, minden tanuló által ismerendő fogalmakat, problémákat;
- b) vizsgálja meg az alkalmazási szintet is;
- c) könnyen értékelhető legyen, ne jelentsen túlzott adminisztrációt a tanárnak.

A pontozást az OPI Kémiai Tanszékének egyik országos eredményvizsgáló felmérésének mintájára végeztük:

- 1 ponttal értékeltük egy fogalom, egy összegképlet stb. leírását,
- 2 ponttal értékeltük a molekulaszámítást, a szerkezeti képlet felírását stb.
- 3 ponttal értékeltük a kémiai egyenletek pontos felírását, mert ez jelenti a legnehezebb feladatot.

A pontok összegét százalékban fejeztük ki, és ennek eredményeképpen állaptottuk meg az érdemjegyet:

jeles	érdemjegyet kapott a 90—100 ⁰ / ₀ -os teljesítmény
jó	érdemjegyet kapott a 70— 90 ⁰ / ₀ -os teljesítmény
közepes	érdemjegyet kapott az 50— 70 ⁰ / ₀ -os teljesítmény
elégsgés	érdemjegyet kapott a 25— 50 ⁰ / ₀ -os teljesítmény
elégstelen	érdemjegyet kapott a tanuló 25 ⁰ / ₀ -os teljesítmény alatt.

Az 1—5. sz. feladatlapok 50 pontosak, tehát rendkívül könnyen átszámíthatók százalékra.

45—50 pontig (90—100 ⁰ / ₀)	jeles
35—44 pontig (70— 90 ⁰ / ₀)	jó
25—34 pontig (50— 70 ⁰ / ₀)	közepes
13—24 pontig (25—50 ⁰ / ₀)	elégsgés
12 ponttól lefelé (25 ⁰ / ₀ alatt)	elégstelen.

A 6. feladatlap, mivel átfogó képet szeretne kapni a tanulók egész évi tudásáról, 70 pontos. Itt is hasonló módon számítjuk ki az érdemjegyet a megfelelő százalék alapján.

Ezután bemutatjuk az ellenőrző feladatlapok A) változatát. A B) változat hasonló feladatokat tartalmaz. A feladatlapok megfelelő rubrikáiba be vannak írva az adható pontszámok. (Lásd 1—6. feladatlap.)

Név:

Iskola:

I. Alapfogalmak felmérése (VIII. o. A csoport)

1. Csoportosítsuk az *anyagokat* az üresen hagyott táblázatba!

1		1	
1	1	1	1
Pl.: 1	Pl.: 1	Pl.: 1	Pl.: 1

2. Az elemeket *vegyjelekkel* jelöljük! (Egészítsd ki az alábbi táblázatot!)

Köznapi név	Tudományos név	Vegyjel
1	Carboneum	1
Réz	1	1
1	1	S
1	Ferrum	1
Klór	1	1

(Az elemmolekulák jele már képlet! Pl.: N₂, O₂ képletek.)

3. A keverék és vegyület jellemzői:

Az alkotórészek	keverékben	vegyületekben
1. Eredeti tulajdonságai	1	1
2. Egyesítése, szétbontása	1 vált.	1 vált.
3. Súlyának aránya	1	1

3. A vegyületeket *képletekkel* jelöljük! (Egészítsd ki az alábbi táblázatot!)

A vegyület neve	Összképlete	Szerk. képlete
1	H ₂ O	1
1	1	$\text{C} \begin{matrix} = \text{O} \\ = \text{O} \end{matrix}$
Metán	1	2
1	SO ₃	2

4. Számítsd ki a CO₂ molekulasúlyát! 2

JEGYEZD MEG JÓL!
A keverékeknek nincs képletük!

5. Elevenítsük fel a tanult *kémiai folyamatokat*!

a) Írd fel a Mg^{II} égésének egyenletét! Állapítsd meg a kémiai folyamatokat!

3

..... 1

b) Írd fel egyenlettel, mi keletkezik, ha vízbe egyenáramot vezetünk?

3

..... 1

c) Sósavból (HCl) kalcium segítségével hidrogént fejlesztünk. Írd fel a folyamatot egyenlettel!

3

..... 1

Elért pontszám:

Érdemjegy:

Név:

Iskola:

II. Bázisokról tanultak felmérése

(VIII. o. A csoport)

I. Bázisok keletkezése

1. a) Írd fel a bázisképzés *folyamatát* általánosságban!

1

1

1

b) Írd fel a NaOH keletkezésének egyenletét egyesüléssel!

3

3

2. Az ammónium-hidroxid (NH_4OH) keletkezése eltér a fenti szabálytól. Írd fel az NH_4OH keletkezésének egyenletét!

3

Milyen kémiai folyamat ez?

..... 1

II. Bázisok összetétele, kimutatása

1. Írd le általánosságban a bázisok összetételét!

..... vagy	1
..... at. cs. 1	

2. Töltsd ki az alábbi táblázatot!

A bázis neve	Összképlete	Szerkezeti képlete
1	1	K—O—H
1	Fe(OH)_3	2
Kalcium-hidroxid	1	2

Számítsd ki az Fe(OH)_3 molekulasúlyát! (Fe atoms.: 56).

..... 2

3. Milyen bázist nevezünk lúgnak? 1
 4. A bázis melyik alkotórésze okozza a lúgos kémhatást? 1
 5. A lúgok kimutatása-al történik 1
 a 1
 a 1

III. Bázisok tulajdonságai, felhasználása

1. Írd fel egyenlettel, mi keletkezik, ha a réz (II)-hidroxidot hevítjük!

3

Milyen kémiai folyamat ez?

Milyen színű a keletkezett anyag?

1

1

2. Töltsd ki az alábbi kémiai totót!

Kérdés	1	2	x	Tipp	
1. Melyik bázis nem lúg?	NH_4OH	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{Al}(\text{OH})_3$		1
2. Melyik bázist használják építkezésnél?	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	NaOH		1
3. Melyik bázist használják szappangyártásnál?	NH_4OH	NaOH	$\text{Cu}(\text{OH})_2$		1
4. Melyik bázis hevítésével keletkezik köh. ing. gáz?	NaOH	NH_4OH	$\text{Ca}(\text{OH})_2$		1
5. Melyik bázis keletkezik a konyhasó vizesold. elektrolízisével?	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	NaOH	$\text{Al}(\text{OH})_3$		1
6. Melyik bázis oldja a gyapjút, selymet?	NH_4OH	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	NaOH		1
7. Melyik bázis alk. részében nincs fém alkotórész?	magnézium-hidr.	ammón. hydr.	kalc. hydr.		1
8. Melyik bázis erősebb?	NaOH	KOH	$\text{Ca}(\text{OH})_2$		1
9. Melyik bázist nem célszerű üveg dugóval bedugni?	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	NaOH	$\text{Fe}(\text{OH})_2$		1
10. Melyik bázist nevezik szalmiákszesznek?	NaOH	KOH	NH_4OH		1
11. Melyik a leggyengébb bázis?	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	NH_4OH	NaOH		1
12. Melyik az ammóniagyártás egyik nyersanyaga?	nitrogén	földgáz	oxigén		1
13. Melyik bázist haszn. folttisztításra?	NH_4OH	NaOH	KOH		1

Elért pontszám:

Érdemjegy:

Név: _____

Iskola: _____

III. Savakról tanultak felmérése

(VIII. o. A csoport)

I. Savak keletkezése

1. a) Írd fel a savak keletkezésének folyamatát általánosságban!



b) Írd fel a szén-sav keletkezésének egyenletét a szénből kiindulva!



2. A sósav (HCl) keletkezése eltér a fenti szabálytól. Írd fel egyenlettel a sósav keletkezését!

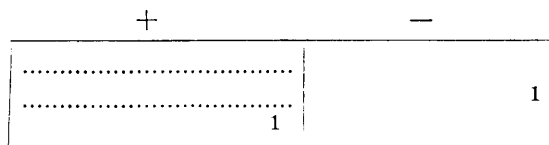


Milyen kémiai folyamat ez?

..... 1

II. Savak összetétele, kimutatása

1. Írd le általánosságban a savak összetételét!



2. Töltsd ki az alábbi táblázatot!

A sav neve	Összképlete	Szerkezeti képlete
1	1	$\begin{array}{c} \text{H} - \text{O} - \text{S} = \text{O} \\ \text{H} - \text{O} - \text{S} = \text{O} \end{array}$
1	H_3PO_4	2
Salétromsav	1	2

Számítsd ki a salétromsav molekulatömegét! (N atoms.: 14)

3. Hogyan nevezzük az oxigéntartalmú savakat? 1
 4. A savak melyik alkotórésze okozza a sav kémhatását? 1
 5. A savak kimutatása-al történik 1
 a 1
 a 1

III. Savak tulajdonságai, felhasználása

1. Írd fel egyenlettel, hogyan oldódik a réz cc. (tömény) meleg kénsavban?

3

3

2. Töltsd ki az alábbi kémiai totót!

Kérdés	1	2	x	Tipp
1. Melyik savat használják forrasztásnál?	HNO ₃	HCl	H ₂ SO ₄	1
2. Melyik savat használják konzerválásra?	H ₂ SO ₃	H ₂ SO ₄	HCl	1
3. Melyik sav vízelvonó hatású?	cc. HNO ₃	cc. HCl	cc. H ₂ SO ₄	1
4. Melyik sav hev.-vel keletk. SO ₂ ?	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₃	H ₂ CO ₃	1
5. Melyik fémet nem oldja a sósav?	Ag	Zn	Ca	1
6. Melyik sav a robbanóipar fontos nyersanyaga?	HNO ₃	HCl	H ₂ SO ₃	1
7. Melyik sav bomlékony?	H ₂ CO ₃	HCl	H ₂ SO ₄	1
8. Melyik savat használják akkumulátor töltésére?	HNO ₃	H ₂ SO ₄	HCl	1
9. Melyik sav redukáló hatású?	HCl	HNO ₃	H ₂ SO ₃	1
10. Melyik savat nevezik választóvíznek?	HNO ₃	H ₂ CO ₃	H ₂ SO ₃	1
11. Melyik sav nem tartalmaz oxigént?	sósav	kénsav	szénsav	1
12. Melyik sav oxidáló hatású?	H ₂ CO ₃	H ₂ SO ₄	HCl	1

Pontszám:

Érdemjegy:

Név:

Iskola:

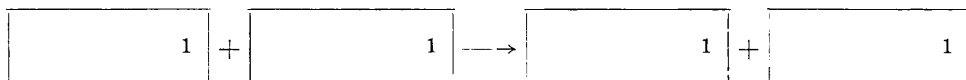
IV. A sókról tanultak felmérése

(VIII. o. A csoport)

1. Sók keletkezése

A sók különféle kémiai átalakulással keletkezhetnek. Ezek közül hármat emelünk ki.

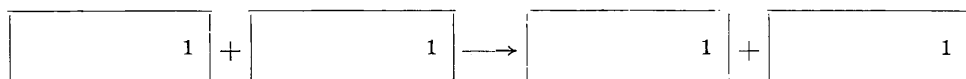
1. a) Írjuk le általánosságban a sóképzés folyamatát *helyettesítéssel*:



b) Írd fel a kalcium-klorid keletkezésének egyenletét helyettesítéssel!

3

2. a) Írjuk le általánosságban a sóképzés folyamatát *közömbösítéssel*:



b) Írd fel a nátrium-szulfát keletkezésének egyenletét *közömbösítéssel*!

3

3. *Egyesüléssel* is keletkezhet só. Írd fel az ammónium-nitrát nagyipari előállításának egyenletét!

3

II. Sók összetétele

1. Írd le a sók összetételét!

..... vagy atom- csoport 1	1
---	---

Név:

Iskola:

V. A fémekről tanultak felmérése

(VIII. o. A csoport)

1. Az aktivitási sor alapján dönts el, melyik kémiai folyamat játszódik le és melyik nem. Amelyik lejátszódik, azt az egyenletet tedd helyessé, amelyik nem, azt húzd át!

Kiinduló anyagok	Keletkezett anyagok	Kémiai folyamat
$\text{Al}^{\text{III}} + \text{Fe}_2\text{O}_3$	$=$	3
$\text{Cu}^{\text{II}} + \text{FeSO}_4$	$=$	3
$\text{Mg}^{\text{II}} + \text{CuO}$	$=$	3
$\text{Cu}^{\text{II}} + \text{AgNO}_3$	$=$	3
$\text{Ag}^{\text{I}} + \text{HCl}$	$=$	3

2. Írd le a kohászat 3 munkaszakaszát általánosságban.

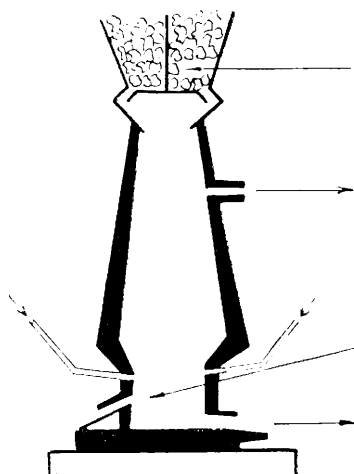
Munkaszakasz	Kiinduló anyagok	Keletkezett anyagok
I.	1	1
II.	1	1
III.	1	1

4. Írd le a tanult vasércek nevét:

..... 1 1 1 1

5. A nagyolvasztó keresztmetszeti rajzán tüntesd fel:

- a beadagolt nyersanyagokat,
- a távozó gázok nevét,
- c), d) a csapolás eredményét



a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

torokgáz

Írd le a vasgyártás
alapegyenletét!

6. Hány százalék szenet tartalmaz a nyersvas? 1
az acél? 1
7. Hazánkban milyen eljárással gyártanak acélt? 1
8. Mi az acélgyártás lényege? 1
9. Mit értünk ötvözésen? 1
10. Írj példát acélötvöző fémekre! 1

.....

Érdemjegy:

Elért pontszám:

Név:

Iskola:

V. Év végi felmérés kémiából
(VIII. o. A csoport)

I. Az anyagok csoportosítása

1. a) Az üresen hagyott táblázatokba írd be az anyagcsoportok nevét!
b) A pontokra helyezd el az alábbi anyagokat:

Cu, Al₂O₃, HNO₃, K₂SO₄, földgáz, N₂, Fe(OH)₃, CO₂

Anyagok			
1			1
1	1		1
Pl.: 1	Pl.: 1		Pl.: 1
		1	

szerves			
(csoportosítását középiskolában tanuljátok majd)			
szervetlen			
1	1	1	1
		Pl.: 1	Pl.: 1
		Pl.: 1	Pl.: 1
1	1		
Pl.: 1	Pl.: 1		

II. A legfontosabb vegyületcsoportok összefüggése

Írd fel a nátrium-szulfid keletkezésének egyenletét elemeiből kiindulva!

3

3

3

3

3

III. Egyenletek írása, kémiai folyamatok megnevezése

Egészítsd ki az alábbi táblázatot!
(Az egyenleteket tedd helyessé!)

Kiinduló anyagok	Keletkezett anyagok	Kémiai folyamat megnevezése
..... + = Na_2CO_3 + H_2O	3	1
Mg^{II} + = $\text{Mg}(\text{OH})_2$ +	3	1
..... = Al_2O_3 + H_2O	3	1
NaCl + H_2SO_4 = +	3	1
NH_3 + = NH_4NO_3	3	1

IV. Az anyagok tulajdonságai, felhasználása

Kérdés	1	2	x	Tipp	
Az anyagok melyik csoportjába tartozik a generátorgáz?	elem	keverék	vegyület		1
Mióta tudnak szerves vegyületet előállítani?	1828	1763	1728		1
Melyik só festi a lángot télgavörösré?	Na_2CO_3	BaSO_4	CaCO_3		1
A vegyületek melyik csoportjába tartozik a víz?	bázis	sav	oxid		1
Kinek a nevéhez fűződik a vegyjelek írása?	Liebig	Dalton	Berselius		1
Mi a nátrium-hidroxid köznapi neve?	mészvíz	szalmiák-szesz	lúgkő		1
Melyik bázis nem lúg?	NaOH	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Ca}(\text{OH})_2$		1
Melyik sót használják permetezésnél?	CaCO_3	NH_4NO_3	CuSO_4		1
Melyik fémvegyület érc?	Fe_2O_3	CuO	CaO		1
Mivel tudnád redukálni a rézoxidot?	higany	ezüst	hidr.		1
Milyen színűre változik a jódtinktura keményítő hatására?	piros	kék	zöld		1
Melyik sav redukáló hatású?	H_2SO_4	H_2SO_3	H_2CO_3		1
Vízgáz összetétele	$\text{N}_2 + \text{H}_2$	$\text{H}_2 + \text{O}_2$	$\text{H}_2 + \text{CO}$		1
Melyik só hevítésével keletkezik égett mész?	CaCO_3	CaSO_4	Na_2CO_3		1
Melyik bázis bomlékony?	KOH	NH_4OH	$\text{Ca}(\text{OH})_2$		1

Elért pontszám:

Érdemjegy:

A dolgozatok javítása után az eredményeket célszerű az alábbi táblázatban rögzíteni:

Tanév:

Osztály:

Név	I. dolg.		II. dolg.		III. dolg.		IV. dolg.		V. dolg.		VI. dolg.	
	p sz.	é j.	p sz.	é j.	p sz.	é j.	p sz.	é j.	p sz.	é j.	p sz.	é j.

Jelmagyarázat: p. sz. = elért pontszám; é. j. = érdemjegy.

Így össze tudjuk hasonlítani az egyes tanulók fejlődését. Természetesen a félévi és év végi érdemjegyeket nemcsak az ellenőrző feladatlapok alapján, hanem az évközi szóbeli feleletek és az egyes órákon alkalmazott 5–10 perces mérőlapok eredményeinek összesítése alapján kell megállapítani. Így a szóbeli és írásbeli feleletek megfelelő kombinálásával már sokkal realisabb érdemjegy adható.

Természetesen a tanárnak ki kell számítania az osztály százalékos teljesítményét is minden dolgozatnál. Erre egy egyszerű példa:

Osztálylétszám: 30. Egy tanuló által elérhető max. pontszám: 50

Az osztály által elérhető maximális pontszám $50 \cdot 30 = 1500$

Az osztály által elért pontszámok összege: 1050

$100\%_0$ 1500

$X\%_0$ 1050 Tehát az osztály teljesítménye $70\%_0$ (igen jó).

Az eredményeket a mennyiségi értékelésen túlmenően minőségileg is értékelni kell. (Típushibák feldolgozása stb.)

A fenti ellenőrző feladatlapokat először az Egri Tanárképző Főiskola gyakorló ált. iskolájában és az egri Gagarin ált. iskola (gyakorló jellegű iskola) VIII. osztályában próbáltuk ki, majd elterjesztettük Heves, Borsod-Abaúj-Zemplén és Nógrád megyékben.

Most már második éve használják a jelzett megyék sok iskolájában. Megállapításaik szerint a feladatlapok igen hasznosnak bizonyultak az értékelések objektívabbá tételében. De ezen túlmenően a nevelők azért is hasznosnak tartják, mert az anyag súlyponti kérdéseit maguk előtt látják már a téma tanításának megkezdése előtt.

Természetesen ezeket a feladatlapokat még lehet tökéletesíteni, az elbírálást is tovább finomítani, de az sok szempontból megnehezítené a tanár adminisztrációs munkáját, ami nem célunk.

Érdeklődéssel várjuk a Művelődésügyi Minisztérium és az OPI Kémia Tanszékének kiadványát e téren, mert a feladatlapok stencilen vagy rotán történő sokszorosítása igen nagy munkát ró az ezzel foglalkozó lelkes szakemberekre.

Mindenesetre úgy érezzük, hogy feladatlapjaink a központi kiadvány megjelenéséig jól szolgálják az általános iskolai kémiaoktatás ügyét.

IRODALOM

- [1] Báthori Zoltán: A didaktikai ellenőrzés. (Audiovizuális Közlemények, 1969. 189—190.)
- [2] Futó Józsefné: Teljesítményértékelés az általános iskolában. (OPI-kiadvány, 1969. 37—79.)
- [3] Iljina: Teszt módszerek alkalmazása az ismeretek ellenőrzésében és a programozott oktatás. (Szovetszkaja Pedagogika, 1967. 122—135.)
- [4] Kelemen László: A pedagógiai pszichológia alapkérdései. (Tankönyvkiadó, 1967.)
- [5] Kiss Árpád: Írásos teljesítménypróbák iskolai felhasználása. (Pszichológiai Tanulmányok IV. 154—164.)
- [6] Szentpéteri István: A tanulók tárgyi tudásának felmérése a 8. osztályban. (A kémia tanítása, 1968. 129—138.)
- [7] Tokody Klára: Dolgozzunk korszerű módszerekkel az általános iskolai kémiaoktatásban. (A kémia tanítása, 1968. 161—165.)
- [8] Tokody Klára: A feladatlapok, mint a gondolkodtatási tevékenység fejlesztésének eszközei a kémiatanításban. (A kémia tanítása, 1969. 3—8.)

KONTROLLE DER KENNTNISSE BEI DEN SCHÜLERN IN DER ALLGEMEINEN SCHULE

Dr. Sárík Tibor

Auf Grund seiner Untersuchungen stellt der Verfasser fest, dass es noch in der Kontrolle und Bewertung der Kenntnisse bei den Schülern im Chemieunterricht der allgemeinen Schule noch ernste Probleme gibt. Die mündliche Abfragung, ebenso wie die ausschliesslich schriftliche Abfragung enthalten positive und negative Züge. Die richtige Lösung dafür liegt in der Ausarbeitung entsprechender Verhältnisse zwischen mündlicher und schriftlicher Kontrollen.

Eine Art schriftlicher Kontrolle ist, sog. themenschliessende Arbeitsblätter schreiben zu lassen. Mit Hilfe eines Mitarbeiters stellte der Verfasser 6 themenschliessende Arbeitsblätter für die achte Klasse zusammen, und dieser Artikel enthält die A-Variante von denen. Der Leistung nach bekommen die Schüler die Zensuren.

- Nach 90—100⁰/₀ Leistung: vorzüglich (5)
- nach 70— 90⁰/₀ Leistung: gut (4)
- nach 50— 70⁰/₀ Leistung: mittelmässig (3)
- nach 25— 50⁰/₀ Leistung: genügend (2)
- unter 25⁰/₀ Leistung: nichtgenügend (1)

Die themenschliessenden Arbeitsblätter werden von vielen Schulen in 3 Bezirken benützt und sie leisten einen nützlichen Dienst in der objektiveren Bewertung der Schüler.

ESZTÉTIKAI NEVELÉS AZ ÉNEK-ZENETANÍTÁSBAN

VAJDA LÁSZLÓNÉ

(Közlésre érkezett: 1971. október 29.)

„A zene lelki táplálék és semmi mással nem pótolható. Aki nem él vele: lelki vérszegénységben él és hal. Teljes lelki élet zene nélkül nincs” [1].

Az ifjúság nevelése, oktatása a legnagyobb felelősség, ami emberre hárulhat. Táplálni, megtölteni egy befogadásra váró élő, érző lényt a zene tudományának, mint szépnak szellemi táplálékával, a legszebb tevékenységek egyike.

A zenei nevelés aktuális kérdés napjainkban, mégis kissé elhanyagolt területe a nevelésnek, bár igen fontos tényezője az emberi műveltségnek.

Egységes rendben ugyanolyan szerepet tölt be, mint más nevelési területek, mégis ráhatásában gazdagabb, mint esztétikai nevelő eszköz.

Témaválasztásommal, ha az ének-zeneoktatás egy töredékét érintem is, annak fontosságát, sokoldalúságát, emberformáló erejét szeretném hangsúlyozni, miután az ének-zenei nevelésnek is maradéktalanul eleget kell tennie új társadalmunk gyors kulturális fejlődéséből fakadó követelményének azon elv alapján, hogy szoros összefüggésben kell állnia a való élettel.

Ahhoz, hogy valamely művészeti ágat esztétikai szempontból vizsgáljunk, annak szerepét megjelölhessük, mint az esztétikai nevelés eszközét, az esztétika szó jelentésével és tartalmával is tisztában kell lennünk.

A szó a görög eredetű „aisthesis”-ből származik, jelentése: érzékelés, észlelés. A régi filozófusok az esztétikát a „szép”-ről szóló kutatásnak tekintették, vagyis olyan elméleti nézetek összességének, amely a valóságban és a művészetben jelentkező szépet teszi vizsgálat tárgyává. Az esztétika tehát ebben az értelemben széptan. Pedig a szép is csak egy kategória, mely alapvető szerepet tölt be a többi kategória között. Egyben az a tudomány a zene körére szűkítve, amely „... az emberi viszonylatoknak a hang és a ritmus anyaga által történt művészi visszatükröződésével, a zene lényegével és tartalmával, a befogadó hallgató által történt átvétellel és átéléssel foglalkozik” [2].

Az esztétika tárgya, maga az esztétikum, amely a visszatükrözőedésnek egy sajátos módja. Az esztétikum magában az életben jelentkezik. A természetben, mint természeti szép, a társadalmi életben (emberi hely-

zetekben) szétszórtnak, a művészetekben koncentráltan van jelen. Mindenfajta esztétikum, így a művészet — s ezen belül a zeneművészet is — sajátosan társadalmi tevékenység eredménye, amely a társadalmi fejlődésnek egy meghatározott fokán merül fel, s együtt fejlődik az emberek társadalmi tevékenységének fokozott kibontakozásával. „...Az ember magáraébredésének, önfelfedezésének egyik legfőbb formája, történeti emlékezet, fejlődésének öntudata” [3].

Az esztétika — mint tudomány — a társadalmi tudatformákat tárgyalja, így a zeneművészetet is. Az esztétikum az emberi tevékenységnek, az emberi munkának a függvénye. Ezt bizonyítják a művészet eredetét feltáró kutatások is.

„A munka szervezi és embercsoportokat társadalommá, objektív érvényű, sokoldalú kapcsolatokat hoz létre a közös munkában és más és más módon részes emberek között. Ezek az új viszonylatok kényszerítik a társadalom tagját arra, hogy nekik megfelelő sokoldalúsággal lássa és kezdje egész világát, hogy a természettel is csak a társadalmi viszonylatok által meghatározott módon érintkezze. Ezek szabják meg a gondolkodását, szemléletét, magatartását még akkor is, amikor éppen nem vesz részt a közös munka valamelyik ágában. Ezek bölcsői az emberi érzelmvilágnak, ezek teszik lehetővé azt is, hogy az ember elvonatkoztassa világa hangzó megnyilvánulásait a hangok forrásaitól, és magukból a hangokból — jelentésüket általánosítva — rendszert alkosson az egész valóság megjelenítésére. Tehát a zene forrása nem egyszerűen csak a közös kapálás vagy evezés ténye, hanem a munkateremtette társadalom egész tudatformáló működése” [4].

Mint a zenei hangnak, éppúgy a ritmusnak is a munka a teremtő atyja. *Karl Bücherl* a marxista hatás alatt álló polgári kutató „Munka és ritmus” c. alapvető munkájában számos úgynevezett „munkadalt” gyűjtött össze. Ezek versbeli és dallambeli szerkezetéből, ritmusából kimutatható összefüggésük magával a fizikai munkával. A ritmikusan végzett fizikai munka — akár csoportosan, akár egyénileg végezték — a munka eredményességét segítette elő. Célszerűbbé váltak az egyes munkamozdulatok, kevesebb erőfeszítéssel jártak az egyes munkafázisok. *Plehanov* rámutatott arra, hogy a dalok ritmusát minden esetben a termelő munka ritmusa határozza meg.

Miután a termelőmunka technológiája is befolyásolta a dalok tartalmát, a dallam, a ritmus és a költészet fejlődésük első fokán a legszorosabban összefüggtek egymással, de a hármas egység alapeleme a munka volt.

Az esztétikum, mint az emberi munka terméke, a társadalom fejlődése során alakul ki, tökéletesedik, melynek megértéséhez nem elegendő a külső tulajdonságok ismerete. Tapasztalati megismerést kívánt az érzet, az észlelet és képzeleten keresztül éppúgy, mint racionális megismerést, mely tudományos megismerés logikára és gyakorlatra épül. A két megismerés azonban elválaszthatatlan egymástól. *Lenin* szerint: az emberi megismerés történelmi folyamat, melyben dialektika van. A természetnek az emberi gondolkodásban való tükröződése.

Ahhoz, hogy az ember esztétikailag is fejlett legyen, a pusztá cél-szerűség tényénél magasabb igényekkel is kell rendelkeznie, s ez már az esztétikumban jelentkezik.

Így a zene, mint a művészet egyik ága, együtt nő, formálódik a társadalommal, az emberrel és az élet nélkülözhetetlen elemévé válik. A zenének a társadalmi funkciója elvezetni az embert más művészetek megértéséhez. A művelődéstörténet tanítása szerint, a zene szerves része volt egy-egy nagy kor nevelési rendszerének, emberi ideáljának. A görögök a nevelésben a zenének központi helyet juttattak, mely szükséges az emberi szellem egészséges fejlődéséhez, az állampolgári öntudat kialakításához. Platon (i. e. 4. század) az Állam című munkájában erőt tulajdonított egyes hangsor, egyes hangszerfajta használatának, miszerint az jó vagy rossz, serkentő vagy gátló hatást gyakorol az emberre, ezen keresztül erősítve vagy gyengítve az államfenntartás érdekeit.

A kínaiak ugyancsak rangos helyet biztosítottak a zenének, miután a csillagászat, matematikával egyenlő fontosságú tudománynak minősítették. Felismerték magas értékű nevelőhatását, belső formálóerejét. *Konfucius* (i. e. 551—479), a nagy kínai filozófus úgy nyilatkozott a zenéről, mint ég és föld összhangjáról. Azt mondta: „Ha tudni akarjátok, hogy valamely országot jól és erkölcsösen kormányoznak-e, hallgassátok meg a zenéjét” [5].

A középkorban a zene a hét szabad művészet egyikeként, az asztrológia, dialektika és retorika mellett foglalta el egyenrangú szerepét.

A zene szerepe társadalmunkban

Köztudott, hogy az ember formálásához, neveléséhez a művészetek élményt nyújtó szerepére is szükség van — így a zenére is —, mert embereket megváltoztatni csak a logika, az értelem útján nem lehet. Élmény, érzelem, tapasztalat is szükséges ahhoz, mint nélkülözhetetlen hatóerő.

A zenének vagy más művészeteknek, mint hatóerőnek hatására, bekövetkezik a pszichikai feloldódás, a belső egyensúly állapota, melynek nem kicsi a szerepe a személyiség kiművelésében.

Ez a jelentős feladat a nevelőre hárul, nagy részben a zenei nevelőre, kinek feladata, hogy az oktatás mellett az esztétikai nevelés követelményeinek is magasan megfeleljen, magabiztos tájékozottsággal ismerje föl a művészet lényegét, tartalmát, tárgyát, hogy nevelői tevékenysége során a „legkisebb hallgatóknak közvetítse a legnagyobb élményeket” [6].

A zenei élmény hatást gyakorol a gyermekekre, mely nem tűnik el nyomtalanul. Segítségével a gyermek hangulatilag, érzelmileg átfarmálódik, eddig alvó érzelmi folyamatok mozdulnak meg bensőjében, melyek felszínre kíváncsoznak. Tehát a zene külső hatása belső változást idéz elő, mely személyiséget formált azáltal, hogy a kapott zenét átéli, és annak teljes részesévé vált. Amit átélt az: ... az anyagi valóság zenei képei.

A gyermek, miután képszerűen gondolkodik, képzelete élénk, fantáziadús, csapongó. Globális szemléletű. Ebből a sajátosságból adódik, hogy dallam, ritmus és szöveg egyszerre hat a gyermek érzelmeire és szívesen énekel. Az átélt dallam keltette érzelmek visszahatnak az értelemre és létrejön az esztétikai hatás, ének-zenei nevelésünk egyik célja. A dalok által keltett érzelmekben nagy szerepe van a szövegnek, melyben igen sok nevelési lehetőség rejlik. A dalok eszmei tartalmát, világnézeti, erkölcsi, esztétikai nevelőhatásait a szövegtartalomról bontjuk ki, szem előtt tartva az életkor sajátosságait.

Tanári gyakorlatom egyik kedves emléke, egyben bizonyíték is az előbbiekre, az „Anyám, édes anyám, elveszett a csizmám...” című népdal tanításához fűződik. A dalt, annak hangulati előkészítése és bemutatása után, egy faluról városi iskolába került kisfiú — aki azóta már hegedűtanár — ismételte kristálytisztan, csengő hangon, akinek éneklése őszinte gyereksírásba fulladt. A kérdésemre, miért sírsz?, a válasz: „Síratom édesanyámat” volt.

A dallam és ritmus komplex hatása érvényesült a mély átéléssel, a fejlett értelemmel bíró gyermeknél. A szülői szeretet, az édesanyához való ragaszkodás, már biztosítéka, alapja az emberszeretetnek, egymás megbecsülésének, mely pedagógiai célkitűzéseink egyike. Dalanyagunk gazdagsága lehetővé teszi, hogy az ének-zene tantárgy céljait, feladatait egyben mint esztétikai nevelőeszközt is megvalósíthassa.

A zenei nevelés tehát embert formál azáltal, „... hogy a zenei képességeket beépíti a személyiség egészébe” [7]. A modern pszichológia megállapítása szerint a képességek, az adottságok segítségével a személyiséggel együtt fejlődnek, formálódnak, és nem velünk született tulajdonságok.

Az ének-zene az a tárgy, melynek segítségével a sajátosan emberi képességek sokaságát fejleszthetjük. Ezek a velünk született természetes képességek alapján jönnek létre külső behatásra (ha találkozik a kultúra meghatározott alkotásaival), Leontyev szerint.

Ezen tárgy oktatásánál, tanításánál a figyelem konkrétan a nevelés során alkalmazott különféle készségfejlesztési módszerek felé irányul. Említhetjük akár a megfigyelőképességet, mint állandó megfigyelési folyamatnak eredményét. (Hangerő, ritmus, dallam stb. figyeltetése.)

A gyermek a zenének igazi részesévé kell, hogy váljon, és csak akkor válik azzá, ha megismerkedett a zenei írás-olvasás tudományával, mely a zene hallgatása mellett a zene megismerésének egyetlen útja, s mint vizuális inger, az auditív ingereknek kiegészítőjeként segíti az írás-olvasás képességének kifejlődését.

A zenei képzéssel párhuzamosan egyéb olyan képességek is fejlődnek, melyek nélkülözhetetlen elemei a mindennapi életnek, magasabb fokon a társművészetnek, az intellektuális gondolkodásnak. (Mozgásfejlődés, értelmi képességek fejlődése, emlékezőtehetség, figyelemmegosztás készsége stb.) A készségfejlesztő gyakorlatok módszeres alkalmazása ma már bebizonyíthatóan magas eredményeket hoztak a tanulók munkaintenzitásában, valamint az általános tanulmányi előmenetel színvonalában, az esztétikai tárgyakon túl a közismert tárgyakban is. Nem egy ki-

sérlet bizonyítja, egy ének-zenével foglalkozó osztályok tanulmányi átlaga fölülte van a nem énekes tagozatú osztályokénak.

A gyermek sokoldalú nevelésének tehát nélkülözhetetlen járuléka a tartalmas esztétikai nevelés. A gyermeket nevelésének első pillanatától a szép felismerése felé kell irányítanunk, jelentsen az akár vizuális, akár auditív élményt. A széppel való gyakori találkozás később igényévé válik, s ezt az igényt keresi, fölismeri közvetlen és tágabb környezetében, sőt élvezi is azt.

A szép igénye szinte alkotóvá teszi a rászorulót, nélkülözött, kisebb-nagyobb sikerrel. Ezt az ösztönös alkotóerőt, mely a kicsi óvodás korú gyermeket is alkotó játékosságra készíti (a gyermek dallam-variációs készsége), kell gyermekeinkben erősíteni, fejleszteni a szép létrehozása érdekében. Az ének-zene tantárgy rengeteg lehetőséget nyújt ehhez az alkotómunkához. Dallam, ritmuskiegészítés, adott hangokból dallam-variációk rögtönzése stb.

Igen fontos nevelési feladatunk a szép éneklésre nevelés, a dal élményszerű bemutatása az egyszerű népdaltól a bonyolultabb műdalig. A műhöz illő módon világítsunk rá annak realisztikus tartalmára, a megismerés és átélés egységéig. A zenei élmény álljon a központban, amely a dal értelmi, érzelmi és esztétikai hatásai folytán keletkezett. A dal szövegében rejlő értelmi hatások fokozzák érzelmi és esztétikai hatásait is. A mintaszerűen bemutatott dal alappillére lehet a gyermek későbbi zenei ízlésének. A szorosan vett iskolai oktató-nevelő munkán kívül az állami és tömegszervezeti népművelési lehetőségek, ifjúsági hangversenybérletek, hallgatással egybekötött zeneismertető előadások, operalátogatások, valamint a tömegkommunikációs eszközök igen nagy mértékben hozzájárulnak gyermekeink ízlésének neveléséhez, kialakításához. Az úttörőmozgalom fejlődésében, belső életében igen nagy szerepet játszik az ének-zene nevelő ereje, mert segítségével színesebb, bensőségesebb, érzelmetelítettebb lett a mozgalom, sok lelkes tagot és barátot számlálva. Az úttörőmozgalom dal- és népdalversenyei, kulturális szemléi, táborozásai a gyermekek nagy tömegét mozgatják meg. Az úttörővezetők országos konferenciája 1965-ben külön foglalkozott az úttörők esztétikai nevelésével és felhívta a figyelmet, hogy „Különösen zenében nagyon fontos a modern, korszerű művészet megismertetése. Ha mi nem adjuk helyesen és esztétikusan, akkor megszerzik, elsajátítják más, és gyakran nem helyeselheto módon. A dzsessz, a tánczene és divatos hangszerei mindenképpen tért hódítanak. Keressük meg az utat, a formát, amellyel fiatalságunk ezirányú igényeit helyesen elégítjük ki, és formáljuk!” [8].

Ezért kellene a rádió, a televízió, művelődési otthonaink és szórakozóhelyeink könnyűzenei műsorait választékosabban összeállítani, előadóink külsejét ízléssel rendszabályozni, hogy a látottak, a hallottak csak jó irányú nevelőhatást gyakorolhassanak eszményképet kereső, utánzásra hajlamos, zenét produkálni akaró gyermekeinkre. Zeneileg ilyen irányú igényességgel nevelt gyermekek választékos, kifinomult zenei ízléssel különböztetik meg mindenkor a nemes, értékes zenét a selejtes muzsikától. El tudja határolni a tánczene szerepét és helyét, és megalkotja véleményét a táncdalok banális szövegéről. Az ilyen fiatal nem

kívánja soha a giccses tánczene alkalmi muzsikáját. Nem téveszti össze az értékes zenei élvezet katartikus nemesítő hatását a felfokozott extázissal, mely csak enerválttá tesz.

Kodály Zoltán mondja: „Jó ízlést örökölni nem lehet, de korán meg lehet azt rontani. Ezért kell már az iskolában, sőt óvodás korban megindítani a jó zenére nevelést” [9].

Ének-zenei általános iskoláink, zeneiskoláink, valamint általános iskoláink ifjúsága, zenei nevelésünk bázisai, elkövetkező évtizedeink zenei ízlésének hordozói, formálói, a jövő zenei életének irányítói.

Népdalaink a művészire, a szépre való nevelésnek kiapadhatatlan forrásai. A nép művészi vénájából ered, s ha nem ápoljuk kellőképpen, észrevétlenül tűnik el, válik semmivé e természetes dallamkincs. Rajtunk, zenei nevelőkön múlik, meghallja-e, érzi-e a gyermek a hallott népdalban a szépet, s a kapott élményt mennyire teszi magáévá, hova, milyen mélyre raktározza?

A dallam ívelése, fordulatainak szépsége, formai gazdagsága, dallam és szöveg dialektikus egysége, a ritmus változatossága stb. a műélvezet tetőfokát képes nyújtani a hozzáértőnek, mert: „A népdal remekművek tárháza, a jó ízlés iskolája...” [10].

Tanulságok

Mindebből leszűrhetjük, hogy az ének-zene tanítása milyen szerepet tölt be gyermekeink értelmi és érzelmi nevelésében, mely egyben társadalmi haladásunkat is igen nagy mértékben szolgálja, céljával az iskolai művészeti neveléssel, a tudás bizonyos fokának elérésével, a megismerés igénye mellett.

Jövendő ének-zenepedagógusainkat neveljük úgy, hogy ők a réginél elmélyültebben oktassanak, nevelhessenek mindannak a szépnek, jónak, tudásnak birtokában, melynek elsajátításaért messzi idegenből jönnek a magyar zene forrásához a tanulni, nemesedni vágyók.

Így nagy lépéssel jut előbbre mindennapunk, egy új, érettebb, ideológiailag képzetebb ifjúság nevelése, kimunkálása, melynek nélkülözhetetlen eszköze a művészeti, a zenei nevelés, ami utat nyit „...egy magasabbrendű emberség, egy emberhez valóban méltó élet felé” [11].

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Nevelőmunka az általános iskola 5—8. osztályaiban. Tankönyvkiadó, Bp. 1967.
Az általános iskolai tanulók tervszerű nevelésének programja (nevelési terv), Tankönyvkiadó, Bp. 1970. 2. kiadás.
Osztályfőnöki kézikönyv. Az általános iskolai osztályfőnöki órák. Tanterv és Utasításához. Tankönyvkiadó, Bp. 1969. 2. kiadás.
Parlandó. Zenepedagógiai folyóirat. Zeneműkiadó, Bp. 1966. jan.-febr. VIII. évf. 1—2. szám. Vincze Károly: Zenei nevelés és szocialista tudatformálás.
1967. febr. IX. évf. 2. sz. Kodály Zoltán beszéde Dunapatajon a művelődési ház avatásakor (1966. november 6-án.)
1967. március. IX. évf. 3. sz. Prof. Dr. Siegmund—Schulze: A marxista—leninista zeneesztétika alapkérdései a szocialista iskola zeneoktatásában.

1967. ápr. IX. évf. 4. sz. Kodály Zoltán beszéde J. M. párizsi közgyűlésén, 1966-ban.
 1967. nov. IX. évf. 11. sz. Ujhegyi Lajos: Egy érdekes kísérlet.
 1969. júl.-aug. XI. évf. 7—8. sz. Andrási Ágnes: Népdal az iskolában.
 1970. febr. XII. évf. 2. sz. Markó Leó: A zenei nevelés hatása a gyermekre.
 1970. márc. XII. évf. 3. sz. Az ifjúság zenei nevelése. (Vitaanyag.) Egon Kraus: Kelet és Nyugat a zene és a zenei nevelés világában.
 Parlando. Zenepedagógiai folyóirat. Zeneműkiadó, Bp. 1970. szeptember. XII. évf. 9. sz. Fenyvesi András: Javaslat a zenei nevelés tárgyi feltételeinek javítására. Hozzászólás „Az ifjúság zenei nevelése” című vitaanyaghoz.
 Az ének-zene tanítása. Műv. Min. módszertani folyóirata. Tankönyvkiadó Váll. Dr. Soltész Elekné: Számvetés. Az úttörőmozgalom zenei tevékenységének áttekintése. 1970. XIII. évf. 1. sz.
 Nemesszeghy Lajosné: Ének-zenei iskoláink a negyedszázad mérlegén.
 Kokas Klára: Zenei nevelésünk szerepe a gyermek személyiségének formálásában.
 Dr. Veczkó József: A zenepszichológia alapkérdései. (1. rész.) 1970. XIII. évf. 2. sz.
 Petneki Jenő: Az iskolai zenei nevelés 25 éve.
 Dr. Veczkó József: A zenepszichológia alapkérdései. (2. rész.) 1970. XIII. évf. 3. sz.
 Zene és műveltség. Szerkesztette a vita vezetője, Kroó György. Zeneműkiadó, 1970.
 Dr. Ujfalussy József: A valóság zenei képe. Zeneműkiadó, Bp. 1962.
 Dr. Nagy Sándor—Horváth Lajos: Nevelés elmélet. 2. kiadás. Tankönyvkiadó, Bp. 1967.

ÍDÉZETT IRODALOM

- [1] Kroó György: Zene és műveltség. Zeneműkiadó, Bp. 1970. 6. old.
- [2] Prof. Siegmund—Schulze: A marxista—leninista zeneesztétika alapkérdései a szocialista iskola zeneoktatásában. Parlando. 1967. IX. évf. 3. sz. 3. old. Zeneműkiadó.
- [3] Kroó György: Zene és műveltség. Zeneműkiadó, Bp. 1970. 63. old.
- [4] Dr. Ujfalussy József: A valóság zenei képei. Zeneműkiadó, Bp. 1962. 19. old.
- [5] Rajeczky: Kis Zenetörténet. Bp. 1948. Magyar Kórus.
- [6] Prof. Dr. Siegmund—Schulze: A marxista—leninista zeneesztétika alapkérdései a szocialista iskola zeneoktatásában. Parlando. 1967. IX. évf. 3. sz. 2. old. Zeneműkiadó.
- [7] Kokas Klára: Zenei nevelésünk szerepe a gyermek személyiségének formálásában. Az ének-zene tanítása, 1970. XIII. 2. sz. 55. old. A Műv. Min. módszertani folyóirata. Tankönyvkiadó, Bp.
- [8] Számvetés. Az úttörőmozgalom zenei tevékenységének áttekintése. Az ének-zene tanítása, XIII. évf. 1. sz. 6. old. A Műv. Min. módszertani folyóirata. Tankönyvkiadó, Bp.
- [9] Petneki Jenő: Az iskolai zenei nevelés 25 éve. Az ének-zene tanítása, XIII. 1970. 3. sz. 99. old. A Műv. Min. módszertani folyóirata. Tankönyvkiadó, Bp.
- [10] Nemesszeghy Lajosné: Ének-zenei iskoláink a negyedszázad mérlegén. Az ének-zene tanítása, XIII. évf. 1970. 2. sz. 54. old. A Műv. Min. módszertani folyóirata. Tankönyvkiadó, Bp.
- [11] Kodály Zoltán beszéde a J. M. párizsi közgyűlésén 1966-ban. Parlando. 1967. április. IX. évf. 4. sz. 8. old. Zeneműkiadó, Bp.

PESTALOZZI PEDAGÓGIÁJÁNAK MAGYARORSZÁGI FOGADTATÁSA

MIKUS LÁSZLÓ

(Közlésre érkezett: 1971. november 30.)

I. Pestalozzi és kora

Johann Heinrich Pestalozzi 1746. január 12-én Zürich városában született. Apja a város sebészorvosa, aki „alattvalói sorból” származó Susanna Hotzot vette feleségül.

Régi patrícius családból származó Pestalozzi ifjú kora arra az időre esik, amikor Zürichben megfordul az európai irodalmi élet számos kiválósága, és élénk szellemi élet alakul ki szülővárosában.

A társadalmi visszasságok láttán kialakul egy kis csoport, amely magát „Helvét Társaság”-nak nevezte. Céljuk: a közérkölcс megjavítása és megtisztítása volt. Példaként állnak előttük az ókori erős köztársaságok. Ezért ifjúi lelkesedéssel tanulmányozzák a történelem kiemelkedő személyiségeit Plátontól Rousseau-ig, Plutarkhosztól Montesquieu-ig.

A XVIII. század második felében egyre erőteljesebben bontakozik ki a polgári átalakulás szükségessége. A régi társadalmi rend hívei — ahogyan ez lenni szokott — mindent elkövetnek, hogy hatalmukat fenntartásák, az eddig élvezett jólétet továbbra is birtokolják, sőt azt növekvő igényeikhez igazítsák. E törekvés növeli a parasztság terheit. A modern gépipar megjelenése pedig nemhogy megoldja, hanem tovább bonyolítja az ellentmondásokat.

Azok az ifjak, akik koruk leghaladóbb filozófiáját, pedagógiáját szívták magukba, és önmagukat patriótáknak nevezték, túllépték a „patrióta” határt, amikor bíráló megjegyzésük, vagy cselekedeteik már nem Hottinger lelkész erkölcsi visszaélését leplezik le, nem Grebel helytartó csalását teszik szóvá, hanem kemény ítéletet mondanak társadalmi tanúságként levont következtésben.

Pestalozzi, aki a „patrioták” lelkes híve volt, saját személyében is hasonlóan ítélkezik az „Agis” c. tanulmányban (1766), amikor a következőket mondja: „Halljátok emberek, akik mindig azt tanítjátok, hogy a zsarnokot nem megölni, hanem száműzni kell — halljátok és tanuljátok meg végre: *csak teljes kiirtásuk nyújthat a halandóknak biztosítékot, hogy többé nem fognak ártani*”. (Kiemelés tőlem: M. L.) (1. I. 20. oldal.) E hang már egy forradalmár hangja.

A Helvét Társaság „közerkölcsöket” szóvétevő tevékenysége, a patrióták igazságérzetét sértő csalások leleplezése, a haladó szellemű ifjak bátor fellépése az uralkodó családokkal szemben, bizonyítják, hogy mint válik egyre forradalmibbá követeléseiben maga a társaság is.

Fokozódó követelésekkel együtt nő ezekben az ifjakban a vonzalom a nép iránt, s már nem lehet vitás, hogy a haladó ifjúság és az egyre forradalmasodó nép egyszer találkozik.

Pestalozzi a középfokú iskola elvégzése után a zürichi főiskolára iratkozott be. Miután elvégezte az előkészítő fakultást (filológia, filozófia), választania kellett, hogy jogi vagy teológiára iratkozik-e be.

Életútjának további alakulását erősen befolyásolta az a körülmény, hogy néhány társával együtt fogságba kerül. Itt érlelődik meg benne, hogy egész életét a nép javára fordítja. Mivel úgy látja, hogy a népen gazdasági téren kell segíteni, elhatározta, hogy gazda lesz. Megnősül és kölcsön vett pénzen Birr község közelében 40 hold földet vásárol — kőházat építtet rá magának, amit ő Neuhoftnak nevez —, amelyen gazdálkodik. Gazdálkodása rövidesen csődbe jut. Neuhofti birtokát szegénygyerekek számára otthonná alakította. Így veszi kezdetét egy fél évszázados pedagógiai tevékenység, s a megtett útját tömören és nagyon is kifejezően 1846-ban Aargau-Kanton által felállított síremlék felírása örökíti meg:

„Itt nyugszik Pestalozzi Henrich.

Született 1746. I. 12. Zürichben.

Meghalt 1827. II. 17. Bruggban.

A szegények megmentője Neuhoftban.

A nép tanítója Lénárd és Gertrudban.

Az árvák Atyja Stanzban.

A népiskola megalapítója Burgdorfban
és Munchenbuchseeben.

Az egész emberiség nevelője Ifertenben.

Ember, keresztény, polgár.

Mindent másokért, önmagáért semmit.

Áldás nevére.”

(12. 114—115. oldal.)

II. Pestalozzi pedagógiájának közvetlen fogadtatása

Ahogyan a társadalmi és történeti fejlődés jelenségei sohasem maradnak meg egy-egy nemzet határain belül, ugyanúgy a nevelés fejlődésében megjelenő változások is túlhatnak az országhatárokon.

A fiatalok, akik mindig érzékenyek a szebb iránt, magukévá teszik az újat és iparkodnak azt továbbfejleszteni. Szerencsére népünknek is mindig voltak haladást felismerő, és érte küzdő fiai, s ezért a nemzeti büszkeség érzésével állíthatjuk, hogy nemcsak merítettünk az egyetemes kultúrából, hanem adtunk is hozzá! Ezt bizonyítják a XIX. században lezajló események.

Ezt mondhatjuk Pestalozzi pedagógiai hatásának vonatkozásában is. Pestalozzi pedagógiai munkásságának első közvetlen és intenzív hatását a születésének 100. évfordulójáig — 1846 — vehetjük. Pedagógiájának, nevelési eljárásának népszerűsítése még életében megkezdődik. A nagy pedagógus tanításai több csatornán át jutottak hozzánk. A szélesebb körben való ismertetés két tanítványának a nevéhez fűződik. Az egyik Wilhelm Egger svájci származású pedagógus, a második (várad) Szabó János, aki Sárospatakról indul el külföldi tanulmányútra és a yverdoni intézetben is majdnem egy évet tölt el.

Egyszerre érkeznek Magyarországra és együtt kezdenek hozzá a pedagógus tevékenységükhöz. Zsolcán, báró Vay családnál. Különösen jelentős Eggernek az 1818-tól Pesten, az evangélikus iskolában kifejtett tevékenysége. Többek között Vincze Lászlónak köszönhetjük, hogy majdnem feledésbe menő svájci pedagógus sokrétű és igen értékes tevékenységére rámutat.

„Nem kétséges — írja Vincze László —, hogy Egger jelentékeny gyakorlati pedagógus volt és tevékenysége fordulatot jelentett közoktatásügyünkben a *testnevelés és rajztanítás terén*.” (5. 85. o. Kiemelés tőlem. M. L.)

Egger közel 2 évtizedes tevékenysége azért is jelentős, mert közben állandó levelezésben állott Pestalozzival és feltételezhető, hogy ezúton is közvetlen tanácsokkal látta el Eggert. Az eddigi feltárt anyagok azt mutatják, hogy Egger rendszeresen beszámolt tapasztalatairól, annál is inkább, mivel Pestalozzit érdekelték a magyar események. A kapcsolat erősödése mellett szól az is, hogy Brunszvik Teréz yverdoni tartózkodása idején valószínűleg kilátásba helyezte, hogy hosszabb időre meghívja Pestalozzit. Ezen állításunkat megerősíti Pestalozzi levele Brunszvik Terézhez, amelyben többek között a következőket írja: „... miszerint egykoron nemeslelkű nemzetükre némi nevelési befolyással lehetendek”. (4. 38. o.) Itt Pestalozzi még reméli, hogy a megígért meghívás nem marad el és nemzetükre „némi nevelési befolyással” lehet majd. Sajnos azonban a látogatás nem következett be.

Pestalozzi személyisége mély benyomást keltett Brunszvik Terézben, aki egész tevékenységét Pestalozziéhoz hasonlóan kívánja folytatni. E valólmást maga Brunszvik Teréz fogalmazza meg visszaemlékezésében, amikor így ír: „... A nép szolgálata gondolatát Pestalozzi ültette lelkembe.” (4. 40. o.)

A mi ismereteink alapján azt mondhatjuk, hogy Brunszvik Teréz korántsem használta ki azokat a lehetőségeket, amelyek rendelkezésére állottak, hogy Pestalozzit népszerűsítse. Igaz, elévülhetetlen érdemeket szerzett az óvodai nevelés, a nőnevelés, és a közoktatás terén, de ezek inkább az általa elképzelt célok megvalósítása irányában hatottak és kevésbé közvetítette Pestalozzi tanításait. Amikor ezeket mondjuk, nem állítjuk azt, hogy Pestalozzinál tett látogatása nem hagyott mély nyomokat benne. Pestalozzi szuggesztív beszéde elől nem tudta kivonni magát senki. Akivel beszélt, megnyerte ügyének.

Brunszvik Teréz önmaga is bevallja — írja Zibolen Endre —, hogy „Visszaemlékezéseinek ismétlődő formulája szerint a nép szolgálatára való eltökéltséget Pestalozzi ültette el lelkében...” (4. 39. o.)

Pestalozzi nevelési módszereinek népszerűsítése érdekében még többet tett (váradi) Szabó János az 1820-as években. Mindannyiukat felülmúlja azonban Tavasi Lajos rajongása és fáradhatatlansága, amellyel Pestalozzit meg akarja ismertetni a magyar pedagógusokkal. E nagy lelkesedést és munkabírást mutatja Pestalozzi születésének 100. évfordulójára való készülődése és szervező munkája. Tévedésből ugyan, de már 1845. január 11-én összejövetelet tartanak (Tavasi lakásán), ahol egy felhívást szerkesztenek a tanítókhöz. Ugyancsak e lelkesedés lázában él akkor, amikor a jól sikerült évforduló megünneplésének tanúságait vonja le. Ezt tükrözi a Nevelési emléklapokban megjelent írásai: „...egyikök főiskolai tanár, másika elemi tanító, vagy tán kisdedóvó, egyikök ipartanár, egy másik gimnásialis tudor...” (3. 527. o.) És valóban! Óriási jelentősége volt annak, hogy egy határozott irányban a pedagógusok szinte valamennyi rétege képviselve volt az ünnepségen.

A jól sikerült pesti Pestalozzi-ünnepséggel egyidőben — 1846. I. 12. — még két ünnepséget tartanak nyilván: az egyiket Miskolcon, a másikat Kolozsváron.

A kolozsvári ünnepség nagyszerűsége és hatása túltett talán mindkét rendezvényen. Leglelkesebb ünneplői azok voltak, akik a néphez közel álltak, akik Pestalozzi szellemét hintették szét, az ő hivatástudatára hivatkozva nyertek meg kartársakat. Céljuk: egy haladó nevelőszervezet létrehozása volt. A szervezés során el is jutnak „A Kolozsvári Nevelői-Kör” létrehozásáig. Fennállása azonban eléggé rövid életű volt. V. Ferdinándnak nem tetszett — valószínű — e tömörülés, ezért a kör működési szabályzatát nem hagyja jóvá.

A mag azonban el lett vetve! Pestalozzi tanításai már ott éltek a leg-haladóbb magyar tanítók, kisdedóvók, „ipartanár” és „gymnásialis tudor” szívében, lelkében. Pestalozzi fogadtatása születésének 100. évfordulója után elég széles körben ismertté vált. A közelgő forradalom, majd az azt követő szabadságharc, továbbá annak bukása szárnyát szegte a haladó irányzat és a mozgalom erősödésének és mintegy fél évszázad kell ahhoz, hogy ismét erőteljesebben halljunk a népoktatásról — Pestalozziról.

III. Pestalozzi a magyar neveléstörténelemben 1945-ig

A felszabadulás előtti fél évszázadban a nagy pedagógus halálára való emlékezés adhat alkalmas tájékoztatást arra nézve, hogy Pestalozzi pedagógiájának hazai kommentálói és tanulmányozói előtt száz év távlatában hogyan jelenik meg a népert és a nép gyermekeinek boldogabb életéért egész életén át küzdő nemeslelkű, tudós pedagógus.

Két folyóirat megemlékezéséből idézünk sorokat két oszlopban, hogy az összehasonlítást így is érzékeltessük.

Körösi Henrik: Pestalozzi
Néptanítók Lapja, 1927. V—VI. sz.

Dr. Nemes Árpád: Pestalozzi
Orsz. Polg. Isk. Tanáregyesületi
Közl. 1927. 565. o.

„Száz éve meghalt egy tanító, akinek a halála azonban nem elmulasztást, de örök megújulást jelent. A nagy tanító, akit Birrben a falusi pap és a tanító kísért a temetőbe, és akit nem sokkal később egy egész világ siratott meg, él, nemcsak az utódok emlékeztetésében, hanem itt közöttünk minden iskolában, mert lelke, s szelleme áthat mindnyájunkat, akik az élő anyagot formáljuk, szíveket nemesítünk, ifjú emberi műveltség szolgálatába szegődtünk. Pestalozzi tanítványai vagyunk, és érezzük mindig, hogy ez a halhatatlan iskolamester nem a birri temető, mert fogja kezünket, s szeme rajtunk függ, mintha figyelné, azok vagyunk-e, akiket ő képzelt magának tépelődéseiben, a fájdalmas elmélyedések óráiban.” (16. 1. o.)

„Hatalmas uralkodók fogadták magánkihallgatáson: 1814-ben III. Frigyes Vilmos porosz király... ugyanabban az évben a minden oroszok hatalmas cárához is eljutott híre..., Pestalozzi egy forrongó, viharos, a szertelenségek-től sem mentes század gyermeke, amelyben Rousseau nevelési elvei valóságos forradalmat idéznek elő...

... Kartársai nem tudták megérteni ezt a minden szép és nemes iránt hevülő lelket: nevettek rajta, futóbolondnak tartották. Mit sem von le Pestalozzi értékéből, hogy tanítási módszere már nem a mai világba való. Amit az egyes tárgyak tanítási módjáról ír, az a modern pedagógust ma már bizony csak nevetésre készíti. Akár a nyelvnek, akár a természetrajznak vagy számtannak Pestalozzi módszere szerint való tanításával ma igazán nem sokra mennénk.” (8. 565—567. o.)

A Néptanítók Lapjának írója a halál évfordulóján az élő Pestalozziról emlékezik. Még a halála is megújulást jelent, s bár elsiratták, mégis él — mondja a cikk írója a népek tanítójáról. Aztán egy szó se több a halottról, hanem csak a példaképről, akinek szelleme ott él a népiskolákban, és nap mint nap vezeti azokat, akik az emberiség, a nép műveltségének szolgálatába szegődtek.

A fogalmazás talán mértéktartóbb lehetne, de a néptanítóval sohasem volt mértéktartó az élet, s ha talál valakit, akiben magára ismerhet, miért nem adhatná meg neki úgy a tisztességet, hogy tudja és ahogy magának is szeretné tán, s amit valójában soha sem kaphatott meg.

A nép tanítója volt Pestalozzi! Ez cseng ki a sorokból. És aki ennek vallja, maga is néptanítónak érzi magát. Innen a nagy együttérzés és a vele való szinte azonosulás.

Az igazi néptanító, ha Pestalozzi-szöveghez jutott és olvasgatta azt, magára ismerhetett, a maga fájdalmas elmélyedéseire, akinek éppúgy nem sikerült minden úgy, ahogyan a legjobban szeretne volna. Minden néptanítónak a meg nem értéssel, az emberi kicsinyességgel volt a legtöbb

baja. És minden néptanító mégis mindenkor úgy hitt az emberiség jobb létében és boldogíthatóságában, mint Pestalozzi.

Ha a Néptanítók Lapja írója a néptanítók nevében ír, akkor körülbelül ilyen fogadtatásban részesült Pestalozzi századunk első felének néptanítói részéről.

Nem így, sőt egyáltalán nem így nézett Pestalozzira ugyanebben az időben a tanítóknak és tanároknak egy másik része: az úrrá tollasodott, vagy a néptől elidegenedett tanító. Ezt mutatja az Országos Polgári Iskolai Tanáregyesületi Közlönyben ugyanezen idő tájt megjelent hasonló emlékezés Pestalozzira. Azt sem hallgatja el a szerző, hogy uralkodók látták vendégül, sőt a cár színe elé is odakerült. Még azt is illendőnek tartja dr. Nemes Árpád, hogy megjegyezze: Pestalozzi nem vesztett nevelési elveinek átütő erejéből száz év távlatában sem. De vigyázni kell vele nagyon, mert szertelen század gyermeke — teszi hozzá mindjárt — és nem csoda, ha kartársai nem értették meg ezt az irreális rajongót. Nem volt éppen futóbolond, de kartársai annak tartották. S amit ezután mond, az körülbelül „a kartársak” véleményét támasztja alá. Ezt kell mondanunk, különösen annak ismeretében, amit főleg Nagy Sándor professzor didaktikátörténeti elemzésének tanulmányozása alapján tudunk Pestalozziról.

Nem érezzük illetékesnek magunkat arra, hogy megvédjük Pestalozzit társadalmi elfogultsággal terhelt értékelésekkel szemben. Pestalozzinak nincs is erre szüksége ma, a mi társadalmi viszonyaink között. De nem hallgathatjuk el csodálkozásunkat afölött, hogy két rokon-folyóiratban, egy időben, egy alkalomból hogyan lehet két ennyire eltérő hangú és érzésű emlékezést írni, a szerkesztőktől megjelentetni, az olvasóktól pedig visszhang nélkül hagyni.

Kétféleképpen élt tehát Pestalozzi, mint pedagógus száz év múltán a magyar pedagógusok emlékében. Kétféleképpen, mert *kétféleképpen fogadták és kommentálták írásait aszerint, hogy ki olvasta és ki kommentálta.* Azok, akik nem tudtak vagy mert nem is akartak elszakadni a néptől, azok azonosultak vele, példaképüknek, vezérlő csillaguknak tartották, akik pedig akarva-akaratlanul eltávolodtak a néptől, a maguk lelkiismeretének megnyugtatóására is és magatartásuk igazolására, szívesebben csatlakoztak a „kartársak” véleményéhez. Vagy ha szabad így mondanunk: ezeknek jól jött az az interpretáció, amely szertelen század gyermekének és futóbolondnak degradálta Pestalozzit.

Pestalozzi halálának 100 éves évfordulóján elhangzott irodalmi megemlékezések mérlegelése után nem lesz hiábavaló megnéznünk két neveléstörténelmi tankönyvet, amelyet a tanítóképzők és tanítónőképzők számára írtak. Mind a kettő közismert volt a harmincas években, és általánosan használták is őket. A Molnár Oszkár-félét az állami és a protestáns iskolákban, a Németh—Frank-félét pedig a katolikus iskolákban.

Mind a két tankönyvnek csupán a Pestalozzi összefoglaló értékelésére vonatkozó sorait használjuk fel összehasonlításuk alapjául.

Molnár Oszkár:
Neveléstörténelem
Budapest, 1933. Pécsi Egyetemi
Könyvkiadó

„Pestalozzit több körülmény teszi a neveléstörténet egyik legnagyobb alakjává. Kiemelkedik nevelői személyisége. Senki sem fáradt, szenvedett nagyobb önfeláldozással tanítványaiért, mint ő. Önzetlen tevékenysége az igazi nevelő örök mintaképévé avatta. Megbecsülhetetlen szolgálatot tett a nevelés ügyének azzal is, hogy lelkesültségével a legkülönbözőbb társadalmi osztályokból százakat és ezreket nyert meg a nevelés számára. Legfontosabb azonban a népnevelés fejlődésére tett hatása. Hogy Európa-szerte az államok művelődési törekvéseinek középpontjába a népnevelés ügye került, nagyrészt neki köszönhető. A népiskola belső kiépítése pedig Pestalozzi kizárólagos érdeme. A mai népiskola tantárgyai és az elemi tanítás módszere azokból az elemi gyakorlatokból fejlődött ki, amiket intézeteiben meghonosított. Az általa megindított alapon az ő tanítványai dolgozták ki a beszéd- és értelemgyakorlatokat, a számtant, a mértant és az elemi rajztanítást. Ő adta az indítékot a hangoztató olvasás tanítás módszeréhez és a helyes földrajztanításhoz. Általában Pestalozzit tekinthetjük a népiskolai pedagógia alapvetőjének. Mély hatást tett Herbartra, aki pedagógiai rendszerének nem egy alap gondolatát tőle nyerte meg. Jogosan mondhatjuk, hogy Pestalozzi gondolatai azok, amelyek Hertbarton keresztül a XIX. sz. folyamán mind tökéletesebbé tették az elemi oktatás módszerét.” (9. 142. o.)

Németh—Frank:
Neveléstörténelem
Budapest, 1939. Szent István
Társ. Kiadó

„Pestalozzi önzetlenül szeretete a népet. Életét lemondás, igénytelenség és a közért való önfeláldozás jellemezte. Erős akarata volt, mindent megtett, hogy célját elérje. A lelkesedés szempontjából mintaképe a tanítóknak. Az anyai hivatás és a családi nevelés nagy jelentőségét senki sem igazolta fényesebben, mint Pestalozzi. Az öntevékenységre, az alkotásra törekvő nevelés megalapítója. Ellensége a sok tudásra való törekvésnek és a féltudásnak. Figyelembe vette a gyermeki természetet. A hézagtalanság és szemléltetés elvének erős kidomborítója. Rendkívüli módon bízott a nevelés hatalmában. Nem vette figyelembe, amit mások tettek és írtak. Harmincéves koráig nem olvasott pedagógiai munkát. Az egyéntől független módszerét olyannak tekintette, hogy azzal mindenki boldogul, módszere gépies természetű. Szempontjai (szám, alak, név) nagyon szűkkörű kultúranyagot engedtek meg. Külsejét elhanyagolta. Nem tudott kormányozni, rendet tartani. Órarend és rendtartás nélkül dolgozott. Addig beszélt, míg be nem rekedt. Azonban ezek a hiányok mind eltörpültek vasakarata és mindent legyőző nagy szeretete mellett.” (12. 117—118. o.)

A két értékelés összevetésében nem azt szeretnénk kiemelni, hogy az egyik Pestalozzi hiányosságait is „nagy pontossággal” felsorakoztatja, mintha csak ellensúlyozni akarná el nem hallgatható érdemeit. Végeredményben a hiányosságok megemlítése, mégha oly kényesen egyensúlyt célzóak is, tekinthetjük úgy, hogy az értékelő „objektív méltatásra” törekszik.

A fogadtatás szempontjából azonban úgy látjuk, hogy eligazítóbb számunkra, ha azt nézzük, melyik mérlegben találunk több pozitívumot, továbbá, hogy milyen érzület húzódik meg a pozitívumok felsorakoztatása mögött, s végül, hogy mi az, ami a többletet adja a pozitív értékelésben és az érzülettűkröző fogalmazásban.

Nem nehéz megállapítani, hogy Molnár Oszkár sokkal több pozitívumot sorakoztat fel, Pestalozzi méltatásában, mint a Németh—Frank-féle tankönyv. Az is feltűnik az első elolvasásra is, hogy Molnár Oszkár Pestalozzi legnagyobb érdemének a népnevelés fejlődésére tett hatását tartja. A népiskola belső kiépítését pedig kizárólag Pestalozzinak tulajdonítja. Emellett még két dolog meglepő. Az egyik az, hogy az elemi iskola tanítási módszereinek kidolgozását, illetve a kidolgozás elindulását Molnár Oszkár Pestalozzi műhelyeiben látja, s ezt konkrét hivatkozásokkal is alátámasztja, ami azt igazolja, hogy eme érdem sem a „túlméltatás lázában” fogalmazódott meg a tankönyvírónál. A másik pedig a herbarti érdemeknek Pestalozzival való megosztás az, ami jelentősen gazdagítja Molnár Oszkár Pestalozzi értékelését. E három többletből az első és a harmadik nem szerepel a másik méltatásban, a középsőre vonatkozóan pedig negatív utalás történik.

Végeredményben tehát azok az értékek, amelyek az emberi haladás szempontjából a legjelentősebbek, azok maradnak ki a másik értékelésből. Pestalozzinak a népoktatásért végzett erőfeszítései azok, amelyek századokkal előre mutatnak, ugyanakkor emellett a Molnár Oszkár által említett metodikai próbálkozással sem tekinthetők jelentéktelennek éppen a mai értékelések tükrében.

Ami pedig az érzületet illeti, úgy véljük, hogy az utolsó mondat egyáltalán nem küszöbölheti ki a méltatás ilyen hiányosságaiból keletkezett csorbát. Nem érezhetjük elégtételnek az utolsó mondatot, amelyben a hiányok eltörpüléséről esik szó, mert ami törpíti a hiányokat, az megint nem különösebb érdem az emberi teljesítmény szempontjából.

Mint látjuk, nem beszélhetünk most sem egységes, egyértelmű fogadtatásról, hanem sokkal inkább fenntartásokkal teli érzületről az egyik részről, és felmagasztosító tiszteletről a másik részről. S itt is hozzá tehetjük, hogy a *különbösebb érdem az emberi teljesítmény szempontjából öszintébb és mélyebb tartozás határozza meg.*

Legvégül emlíkezzünk még meg ebben a fejezetben Fináczy Ernőről, a budapesti pedagógiai professzorának Pestalozzi-vallomásairól. Tulajdonképpen vele kellett volna kezdeni, mert munkássága korban előbbre illik; nem akartuk azonban a legtekintélyesebbel kezdeni, már csak azért sem, mert elsősorban a tömegfogadtatást tartottuk fontosabbnak. Mindenesetre az érdekes, hogy bár Fináczy nagy tekintélyű pedagógiai történész volt, és egyformán hivatkoznak rá az idézett tankönyvírók, a pro-

fesszor Pestalozzi fogadását mégis — amint láttuk — másképpen értelmezi, hirdeti és próbálja átültetni az egyik és másképpen a másik. De lássuk Fináczy professzor Pestalozzi-értékelését.

Fináczy nem hallgatja el azokat a hiányosságokat, amelyeket a Németh—Frank-féle tankönyvben olvashatunk. Sőt, valamennyit gondosan részletezi, és konkrét hivatkozásokkal is iparkodik alátámasztani. Mégis úgy érezzük, hogy több ízben próbálja is menteni Fináczy Pestalozzit. Így pl. amit a tankönyv erélytelenségnek minősít, azt Fináczy Pestalozzi munkatársainak hatalmaskodásával és a mester gyengédlelkűségével magyarázza. Didaktikai érdemeit pedig így méltatja: „Herbart sem alkothatta volna meg az oktatás fokozataira való elméletét, ha előbb Pestalozzi nem állapította volna meg végérvényesen a két leglényegesebb fokozatot a szemléletszerzést és a fogalomalkotás fokozatait. (2. 267. o.)

De Fináczy sem didaktikai eredményekben látja Pestalozzi neveléstörténeti jelentőségét, illetve „igazi nagyságát, hanem nevelőszemélyiségében” (8. 268—269. o.) „A pedagógia története egyetlen nevelőt sem tud felmutatni, aki fenségesebb önzetlenséggel gyakorolta volna hivatását.” (2. 268.) — állapítja meg Fináczy professzor. Nem hallgatja el azt sem, hogy „Pestalozzi szeme előtt mindig a nép lebegett, és ennek a legelnyomottabb és a legszegényebb rétege.” (2. 269.) Ez a hang már hiányzik a Németh—Frank-féle könyv méltatásából.

Úgy érezzük, hogy Fináczy csodálja Pestalozzit, népszerűtetét, a nép felemelkedéséért hozott emberfeletti áldozatot. Látja Fináczy Pestalozzi tanítási érdemeit, tiszteletében mégis megmarad inkább az előbbinél, s elmerül az „élet-mártíromság” csodálatában.

Ilyen érzelmi rezdülések rezonanciájának lehetünk majd tanúi akkor, amikor eljutnak hozzánk Makarenko könyvei, különösen pedig az Új ember kovácsa.

Viszont érdemes még megemlíteni az Embernevelés Pestalozzi előtti tisztelgését 1946 elején. Ez ugyan már időben a felszabadulás utáni korszakhoz tartoznék, a megemlékezés módja és szelleme azonban még sokkal inkább a felszabadulás előtti gondolkodásmódot mutatja.

Az alkalmat az emlékezésre Pestalozzi születésének 200. évfordulója adja.

Karácsony Sándor Pestalozziról szóló vallomását tanulmányának talán a legutolsó sorai reprezentálják leghívebben: „Eszköz Isten kezében, aki ezzel az eszközzel, mindezt véghez tudta vinni, amit korának, nekünk én minden idők nevelőinek jelentett, jelent s jelenteni fog még.” (11. 10. o.)

Körülbelül ilyen hangnemben méltatja a szerző azt a néptanítót, akihez hasonlókra van szüksége a nemzetnek az adott kor nehéz éveiben. Vigaszt a népnek a Pestalozzi-lelkű nevelőktől vár Karácsony Sándor.

Kemény Gábor „a korváltó idők” nevelési feladatait és jelentőségét említi elsőként Pestalozzira való emlékezésekor. Ezután nyomon követi a változatos életsorsot, amelyet a szerző szerint „a szív örök megíratlan törvényei szabtak meg mindig Pestalozzi útját”. (11. 21. o.) S aminek ezen a szív örök törvényei által megszabott úton állandó tanúi lehettünk, az a nép szeretete. „Már húsz éves korában álmodozik a népnevelésről” (11. 23. o.) s ez a gondolat végigkíséri egész életén.

Kiss Árpád Pestalozzi emlékének felelevenítésében szintén az aktualitást keresi, s a nagy mesterre emlékezvén ilyen feladatokat lát az emlékezés napjaiban: „El kell tudni tüntetni a gyökértelenné vált gyermekek korai kiábrándultságát és a sokszor fájón jelentkező nagy közömbösségét a békés élet szebb ígéreteivel szemben, vissza kell adnunk a szabadságba, a biztonságba, az emberi méltóságba vetett hitüket, jóvá kell tennünk azokat az erkölcsi károkat, . . . amelyeket a háborús élet durva embertelenség élményei ütöttek a fiatal lelkeken.” (11. 29. o.)

A két évszázados születési évforduló emlékezésében tehát összekapcsolódnak az aktuális nevelési gondok, a megújodási vágy, s néhány Pestalozzi-eszmény felelevenítése. Úgy érezzük azonban, hogy a gond sötétebb, mint az eszmények fénye, s ez az egész elemzésnek bizonyos komor hangulatot kölcsönöz. Nem annyira új fogadtatásról beszélhetünk a születési évfordulón, hanem valamilyen borús önvigasztalásról és reménykedésről.

Éppen ezért inkább a folyamatosság miatt illik a történeti sorba az Embernevelés megemlékezésének értékelése, és kevésbé a fogadtatás új állomásának érzékeltetése szempontjából.

IV. Pestalozzi értékelése a felszabadulás után

A felszabadulás után Pestalozzi két vonatkozásban kerül az érdeklődés előterébe. Amikor az Új ember kovácsa a pedagógusok kezébe jutott, a pedagógiai hősköltemény tárgya az előszóíró, a szóbeli méltatott és az egyszerű olvasót egyaránt a nagy Pestalozzira emlékezteti.

Különösen „mint az árvák atyja Stanzban” ad mindenki számára összehasonlítható alapot Makarenkóval.

Tehát még csak a gondolata sem vetődik fel annak, hogy Pestalozzi is próbál, természetesen a „maga módján” az új társadalomért küzdeni. A két kornak hasonló jellegzetességét csupán a befejeződött háború utáni viszonyokban érzik a két nagy pedagógus küzdelmének párhuzamba állítói.

Pestalozzit, éppúgy mint Makarenkót, főleg mint „jólelkű árvaház-igazgatót” méltatják. Az olyan Pestalozzi-idézetekkel és utalásokkal, mint „Szeretem a népet, és érzem a nyomorúságát, mint ahogy kevesen érzik” még véletlenül sem találkozunk.

A felszabadulást követő első években tehát a hagyományos Pestalozzi-emlék elevenedik meg a Makarenko-kultusz elindulásának hatásaképpen.

Ahogy aztán mind jobban megismerjük Makarenkót, úgy lazul a párhuzam, és esik egyre kevesebb szó Pestalozziról, legalábbis párhuzamos vonatkozásban.

Más természetű érdeklődést lobbant fel Pestalozzi iránt „Válogatott műveinek” kiadása. (Zibolen Endre, Budapest, 1959.)

Mint már említettük, Zibolen Endre a Válogatott művek összeállítója, Pestalozzi korszerű értékelésére hívja fel a figyelmet. S ez a szükséges új értékelés nem váratott magára.

Nagy Sándor professzor „Az oktatási folyamatra vonatkozó nézetek történeti alakulása és mai helyzete” című művében olyan értékelést kapott Pestalozzi, amelyet a „nagy néptanító” valóban csak a mi társadalmi viszonyaink között kaphatott meg. Nagy Sándor az idézett munkában Pestaloz-

zit elsősorban mint didaktikust méltatja, illetve Pestalozzi didaktikai nézeteit teszi elemzés tárgyává.

Fejtegetéseit így vezeti be: „A feudális Svájc viszonyai között a népoktatás érdekében rendkívüli küzdelmet folytató Pestalozzinak az oktatás mibenlétére és lefolyására vonatkozó nézetei olyan nagy jelentőségűek, hogy külön figyelmet kell fordítanunk elemzésükre. ... Nem kétséges, hogy didaktikatörténeti szempontból Comenius után és Herbart előtt a legnagyobb jelentőségű munkásság az övé.” (14. 39. o.)

Nagy Sándor professzor tehát „Comenius után és Herbart előtt a legnagyobbnak” tartja Pestalozzit.

Új fordulat ez, hiszen jól tudjuk, hogy századunk minden új törekvése százszor hivatkozott Rousseau-ra, mint egyszer Pestalozzira. Még az értelmi nevelés is, amely már jó néhány éve „felkapott” probléma, sokkal inkább Rousseau-nál véli megtalálni a kérdés modern felvetését, mint Pestalozzinál. És mégis „Comenius után és Herbart előtt a legnagyobb...” — mondja Nagy Sándor professzor.

Anélkül, hogy ez állítás túlságosan részletes taglalásába bocsátkoznánk, idézzük néhány sorát Nagy Sándor professzornak, már csak azért is, hogy a legújabb „fogadtatás szelleméből” egy kis ízelítőt adjunk.

Pestalozzinak meggyőződése volt, írja Nagy Sándor, hogy „létezik egy olyan mechanizmus, amelynek eredményei fizikai szükségszerűséggel jönnek létre”, s valóban, „étele és itala” volt ennek a mechanizmusnak a keresése. Sokat tett ennek a feltárása érdekében, ugyanakkor egyáltalán nem állítja, hogy ennek törvényeit teljes terjedelemben sikerült volna kifejtenie.” (14. 40. o.)

Valószínűleg a „herbarti fokozatok” gyökerére akar rámutatni Nagy Sándor akkor, amikor a következő sorokat emeli ki a „Hogyan tanítja Gertrud a gyermeket” c. könyvből: „*Megismerésünk haladásának útja* tehát a zavarostól a határozott, a határozott felől a világos és a világostól a tiszta felé halad.” (14. 42. o.)

Mégis tán legfontosabbnak tartja Nagy Sándor Pestalozzinak az „elemi pontokra” vonatkozó álláspontját. „Az elemi pontok, tehát (a szám, az alak, és a szó) — írja Nagy Sándor — a szó szoros értelmében nem kiinduló pontok, hanem a szemlélet zavaros tengeréből kiemelt egyes szemléletek elemzési szempontjai.” (14. 43. o.)

Talán nem túlzunk, ha azt mondjuk, hogy Nagy Sándor professzor nemcsak Herbart mélyében látó elődjének tartja Pestalozzit, hanem az oktatási folyamat legújabb értelmezése előfutárjának is.

A dolgozat során többször hivatkoztunk dr. Zibolen Endrére, akit bátran nevezhetünk napjaink legodaadóbb Pestalozzi-kutatónak és ismerőnek. Úgy érezzük, ezt különösebben bizonyítanunk sem kell. Elégséges, ha utalunk az 1959-ben kiadott „Pestalozzi válogatott művei” I—II. kötetére, vagy kandidátusi értekezésének témájára: „Embernevelés és ipari képzés Pestalozzi pedagógiájában”.

A hazai kutatások és értékelések egyre fényesebben ragyogják körül Pestalozzi alakját, tevékenységét. Reméljük, egyre közelebb az az idő, amikor „a Pestalozzi kérdés” teljes feldolgozására... egy „... szocialista pedagógusnak tágabb”... csoportja vállalkozik majd. (7. 45. o.)

A DOLGOZATHOZ FELHASZNÁLT KÖNYVEK,
FOLYÓIRATOK JEGYZÉKE

- [1] Pestalozzi válogatott művei I—II. kötet. (Tankönyvkiadó, Budapest, 1959.)
- [2] Dr. Finácz Ernő: „Az újkori nevelés története.” (K. Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 1927-es kiadás.)
- [3] Zibolen Endre: *A nevelők egységéért*. Diesterweg és az 1846. évi magyar Pestalozzi-ünnepségek. (Köznevelés, 1966. 13—14. sz. 527. o.)
- [4] Vág Ottó, Orosz Lajos, Zibolen Endre tanulmányai: Brunszvik Teréz pedagógiai munkássága. (Tankönyvkiadó, 1962.)
- [5] Vincze László: *Pestalozzi magyarországi követe: Wilhelm Egger*. (Köznevelés, 1962. XVIII. évf. 3. szám.)
- [6] Dr. Ábent Ferenc: *Pestalozzi az oktatás szemléletességéről*. (Pedagógiai Szemle, 1957. VII. évf. 6. sz.)
- [7] Dr. Zibolen Endre: *Embernevelés és ipari képzés Pestalozzi pedagógiájában*. (Pedagógiai Szemle, 1967. XVII. évf. 1. sz.)
- [8] Dr. Nemes Árpád: *Pestalozzi*. (Országos Polgári Iskolai Tanáregyesületi közlöny, XXXI. évf. 1927. Budapest, Franklin Társulat.)
- [9] Molnár Oszkár: *Neveléstörténelem*. (Segédkönyv a tanító és tanítónőképző intézetek V. osztálya számára és a továbbképzés céljaira. Második javított kiadás. Budapest, 1933.)
- [10] Dr. Komlósi Sándor: *Neveléstörténet és összehasonlító pedagógia*. (Tanárképző Főiskolák Tankönyvkiadó, 1966.)
- [11] Embernevelés, II. évf. 1—2. szám. 1946. jan.—febr. szám. Tanulmányok: Karácsony Sándor: A nekünkvaló Pestalozzi. Kemény Gábor: A zürichi polgár. Kiss Árpád: Pestalozzi hazánkban.
- [12] Németh—Frank: *Neveléstörténelem*. (A tanító és tanítónőképző intézet V. oszt. számára; Budapest, 1939. Szent István Társ. Kiadó.)
- [13] Oroszné Murvai Margit: Tavas Lajos munkássága. (Pedagógiai Szemle, 1954. jan.—febr. szám, 101. oldal.)
- [14] Dr. Nagy Sándor: Az oktatási folyamatra vonatkozó nézetek történeti alakulása és mai helyzete. (Akadémiai kiadás, 1962.)
- [15] Dr. Arató Ádám: *Diesterweg, a tanítás tanítója*. (Pedagógiai Szemle, 1960. 10. szám. 877. o.)
- [16] Körösi Henrik: *Pestalozzi*. (Néptanítók Lapja, 1927. V—VI. sz.)

Megjegyzés:

A dolgozatban idézett sorok után zárójelben két számot találunk. Az első szám a dolgozathoz felhasznált könyvek, folyóiratok sorszáma, a második szám: az idézett mű oldalszáma.

ISMERKEDÉS A HALMAZOKKAL*

BROCKHAUSER SÁNDORNÉ TÓHELYI GABRIELLA

(Közlésre érkezett: 1971. december 29.)

Társadalmunk egyik nagy igénye az általános iskola számtan-mértan tanítása felé a *függvényszerű gondolkodás kialakítása*. A másik, világszerte égető probléma az oktatás hatékonyságának növelése. Ennek érdekében újabb módszerekre van szükség, ezek közé tartozik a *programozás* is. Ezt a két igényt próbáltam dolgozatomban összekapcsolni, amikor a 8. osztályos tananyag „Függvény” c. fejezetét programozott tankönyv formájában feldolgoztam. Úgy érzem, a következő oktatási célokat kell megvalósítanunk ahhoz, hogy egészten alkossunk az általános iskola matematika-mértan tanítása a függvényszerű gondolkodás kialakításában, fejlesztésében.

a) A függvényfogalom elmélyítése

Jól lássák a tanulók, hogy két halmaz elemeinek egymáshoz rendeléséről, mégpedig kölcsönösen egyértelmű megfeleltetéséről van szó. Ennek eléréséhez úgy érzem, meg kell ismertetni a tanulókat a halmazelmélet néhány fogalmával.

b) Megláttatni a tanulókkal, hogy egy függvénykapcsolatnak többféle megadási módja is lehet és mindegyik ugyanazt a függvényt fejezi ki.

c) Függvények ábrázolását jártasság szinten kialakítani, ugyanúgy

d) a jártasság szintet elérni a grafikon olvasásánál is.

Ezeket a célokat megvalósítani a tankönyv felépítése alapján nem lehet. Ezért nemcsak programoztam a 8. osztályos tananyagnak ezt a részét, hanem az anyagrészt tárgyalásának más felépítését kellett kialakítanom.

Az anyag felépítését, logikai menetét, az órák tartalmát és sorrendjét hazai és külföldi tankönyvek, valamint az ide vonatkozó szakirodalom segítségével állítottam össze. Felhasználtam a jelenlegi feldolgozás kritikáit, a külföldi tankönyvek felépítését, ötleteit.

*Részlet az 1971-ben végzett hallgatóknak A függvény című, az általános iskolák 8. osztálya számára készült programozott anyagából. Ezzel a pályamunkával a szerző a X. országos szakmai konferencián kiemelt I. díjat nyert.

Az anyagrészt négy fő témakörre osztottam fel:

1. Pont meghatározása a síkon.
2. Bevezetés a halmazelméletbe.
3. A függvény.
4. Az egyenletek grafikus megoldása.

A következőkkel tudnám indokolni ezt a felosztást: az első órák anyagának azért választottam a koordináta-rendszer bevezetését, a pont ábrázolását, mert így nem szakítom meg a függvény tárgyalását. Ezek ismeretében ábrázolhatjuk az egymáshoz rendelt számpárokat, függvényeket.

Ez lehetővé teszi, hogy elkerüljük azokat a problémákat, amelyeket a függvény megadásánál keletkeznek. (Nem látják a tanulók, hogy a kép-let, a grafikon és a táblázat ugyanannak a függvénynek más-más megadási módja.)

A jelenlegi tanterv nem tartalmazza a halmazelmélet legalapvetőbb fogalmainak tanítását. Nem tartom megterhelésnek ezen ismeretek tudatosítását, mivel a gyerekek a mindennapi életben gyakran találkoznak a halmaz fogalmával — sőt, szükségesnek érzem a függvényfogalom bevezetéséhez. Ezért kb. egy órát szántam néhány alapvető halmazelméleti ismeret közlésére. Így a függvényt, mint két halmaz közötti egy-egyértelmű leképezést vezethetem be.

Ezután a lineáris függvény tárgyalása következik, majd az egyenletek grafikus megoldása.

Az így meghatározott felépítés szerint az anyagrészt tanítási egységekre bontottam, majd egy-egy egység (óra) tervezetét kb. a hagyományos módon elkészítettem.

Ezen óratervezeteket még kisebb egységekre, úgynevezett információs egységekre bontottam fel.

A részemről legjobbnak tartott, oktatási célomnak megfelelő egységeket az alkalmazott programozási formák szerint rendszereztem. Egyaránt felhasználtam a lineáris és az elágazó programok módszereit. Végül az egyes lépéseket számoztam.

Még egy feladat állt előttem, hogy megkönnyítsem a könyv használatát.

A lépések sorrendje a számozástól eltérő, így sok időt vont el az egymásutáni egységek kikeresése. Ezt próbáltam megoldani, végül is a könyv használatának leegyszerűsítésére regiszteres megoldást választottam. Sajnos a regiszter elkészítése nyomtatásban nem volt lehetséges, de a pontok számát mégis feltüntettük.

A közölt rész 2 óra anyagát dolgozza fel: 35—75. pontig. Egy-egy óra anyaga külön van regiszterezve.

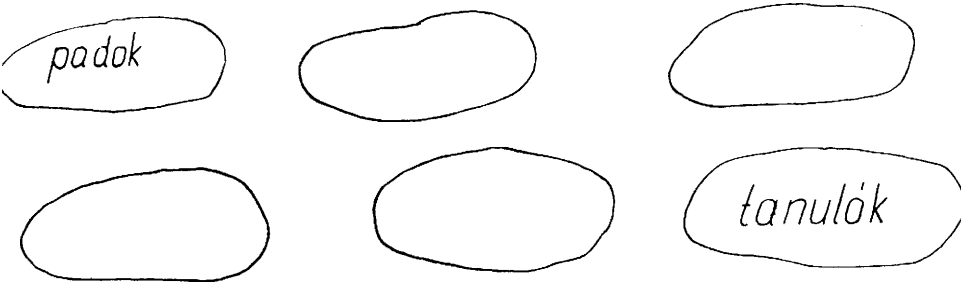
Az 1—34. pontig terjedő részben (1 óra) megismerkednek a tanulók a koordináta-rendszerrel és a pont ábrázolásával. Ezután következik a közölt rész.

A 35—51. pontig a gyerekek a legalapvetőbb halmazelméleti ismereteket sajátíthatják el. Ezek az ismeretek alapot adnak arra, hogy a

függvénykapcsolatot már két halmaz közötti, kölcsönösen egyértelmű leképezésként értelmezzék. Ez pedig már a negyedik óra anyaga az 52—75. pontig terjedő rész.

ISMERKEDÉS A HALMAZOKKAL

35 Nézz jól körül az osztályban! A közös tulajdonságokkal rendelkező dolgokat egy-egy külön csoportba sorold! Így dolgok, tárgyak összességét kapod. A matematika az összességek elnevezésére halmaz szót használja.



Így kaptad a padok halmazát,
tanulók halmazát,
.....
Ha kitöltötted, mutasd meg tanárodnak!
Majd a 36. pontnál folytasd!

36 ▷ Tehát: a halmaz valamilyen szempontból közös tulajdonságú dolgok összessége.
Számтанórákon eddig is találkoztatok halmazokkal.
Pl.: — tört számok halmaza
— síkidomok halmaza
Írj te is ilyen halmazokat!
—
—
—
Ha kitöltötted, mutasd meg tanárodnak!
37. pontnál folytasd a munkát!

40/a 1, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 27, 29

Folytasd a 41. pontnál!

37 Mit nevezünk halmaznak?

.....
.....
Ha nem jegyezted meg, többször olvasd el a 36. pontot és csak azután válaszolj a kérdésre!

38. pontnál folytatd!

38 ▷ *A halmazba sorolt dolgokat a halmaz elemeinek nevezzük.*

pl.: a Duna	— az európai folyók halmazának eleme
a trapéz	— a síkidomok halmazának eleme
a gúla	—
a	— idegen nyelvek halmazának eleme
az 1, 3, 5, 7, 11, 19, ...	—
a ..., ..., ..., ..., ...	— páros számok halmazának eleme
$a \cdot \frac{a \cdot m}{2}$; $a \cdot b$;	—

39. pontban ellenőrizheted munkádat!

42 T (természetes számok halmaza)

Természetes számok; a pozitív egész számok.

R (racionális egész számok halmaza)

Racionális egész számok; a pozitív és negatív egész számok.

Ezek ismeretében már biztosan fel tudod sorolni a T és R halmazok néhány elemét.

.....
.....

39 a gúla — a mértani testek halmazának eleme

a német nyelv — idegen nyelvek halmazának eleme
(bármilyen idegen nyelvet írtál, jól választottál.
Pl.: orosz, angol, francia ... stb.)

az 1, 3, 5, 7, 11, — a prímszámok halmazának eleme
(Ha rosszul töltötted ki, vagy nem is tudtad. akkor nézd át a 40. pontot!)

$a \cdot \frac{a \cdot m}{2}$; $a \cdot b$ — a területszámítási képletek halmazának eleme

41. pontnál folytathatod.

40 Nem tudod a prímszámokat? Tanuld meg!

Egy szám osztói azok a számok, amelyekkel osztva a hányados egész szám.

Pl.: 16 osztói: 1, 2, 4, 8, 16

Valódi osztói: 2, 4, 8; Nem valódi osztói: 1, 16

Az 5, 7, 11, 13... számoknak nincs valódi osztójuk. Ezek a számok csak eggyel és önmagukkal oszthatók.

- ▷ Azokat a számokat, amelyeknek nincs valódi osztójuk, törzsszámoknak, más néven **prímszámoknak** nevezzük.

Írd le az 1—30 között levő prímszámokat!

.....
40/a pontnál ellenőrizd!

-
- 41 A halmaznak lehet:
 végtelen sok eleme, pl.: T (természetes számok halmaza)
- Sorold fel a halmazok
 néhány elemét! R (racionális egész számok halmaza)
- Ha nem tudod kitölteni, olvasd el a 42. pontot!
- Véges sok eleme, pl.: N (24 osztóinak a halmaza)
-
- Sorold fel a halmazok Q (1-nél nagyobb és 15-nél kisebb páros
 összes elemét! számok halmaza)
-

43. pontban ellenőrizheted.

-
- 45 44. pont megoldása: 7 \notin A
 $5 \in A$ azt jelenti, hogy 5 eleme A halmaznak.
 (A 100 osztóinak a halmaza.)

Legyen K halmaz 1-nél nagyobb és 16-nál kisebb páratlan számok halmaza.

K halmaz elemei tehát: 1, 3, ..., ..., ..., ..., ..., 15

Ábrázold a halmazt!

Az alábbiak közül a helyeseket húzd alá!

$3 \in K$	$7 \notin K$	$18 \notin K$	$15 \notin K$
$6 \in K$	$1 \in K$	$17 \in K$	$4 \in K$

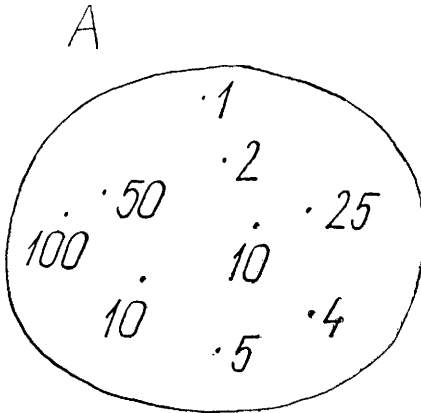
46. pontnál ellenőrizd!

-
- 43 T elemei: 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...
 R elemei: ... -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ...
 N elemei: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
 Q elemei: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14

44. pontnál folytathatod.

- 44 ▷ A halmazokat zárt görbével határolt síkidomokkal ábrázoljuk. A halmaz elemét a zárt görbe belső pontjaiként tüntetjük fel. A görbe belső pontjai a halmaz elemei.

Pl.: 100 osztóinak a halmaza: A



A halmaznak 9 eleme van.

Az elemeket pontokkal jelöljük.

A halmaz elemei:

1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100

Ha azt akarjuk röviden közölni, hogy pl.: 10 eleme A-nak, azt jelekkel így fejezzük ki: $10 \in A$

Olvasd! 10 eleme A halmaznak. (A 100 osztóinak a halmaza)

1 ∈ A, 2 ∈ A, 4 ∈ A, , , , , , ,
Folytasd!

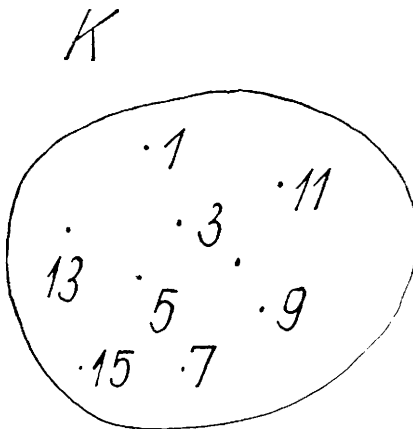
100 nem osztható 3-mal. Akkor 3 nem eleme A-nak. Jelölve: $3 \notin A$
Olvasd! 3 nem eleme A halmaznak. (A 100 osztóinak a halmaza.)

Jelöld: 7 nem eleme A halmaznak:

Mit jelent: $5 \in A$?

45. pontnál folytathatód.

- 46 K halmaz elemei: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15


$$\begin{array}{cccc} \underline{3 \in K} & \notin K & \underline{18 \notin K} & 15 \notin K \\ 6 \in K & \underline{1 \in K} & 17 \in K & 4 \in K \end{array}$$

Ha így oldottad meg a feladatot, szépen dolgoztál. A 47. pontnál folytathatod. Ha nem ezt a megoldást adtad, akkor olvasd el még egyszer a 44. pontot, majd te is a 47. pontnál folytasd.

47 Páratlan számok halmaza legyen H !

H halmaz elemei: ..., -7 , -5 , -3 , , , , ...

A H halmaznak végtelen sok eleme van.

A H halmaznak véges sok eleme van.

(A helyes mondatot húzd alá. 48. pontnál ellenőrizd!)

49 Legyen B a 3-mal osztható számok halmaza!

A halmaz elemei: ..., -9 , -6 , -3 , 0 , 3 , 6 , 9 , ...

Így „ b ” változó bármely, 3-mal osztható szám lehet.

$$b \in B$$

Igazak-e az alábbi egyenlőségek? (Aláhúzással jelöld!)

$$b = 12$$

$$b = 9$$

$$b = 1$$

$$b = 32$$

$$b = -5$$

$$b = -3$$

Ellenőrzés az 50. pontnál!

48 Páratlan számok halmaza: H .

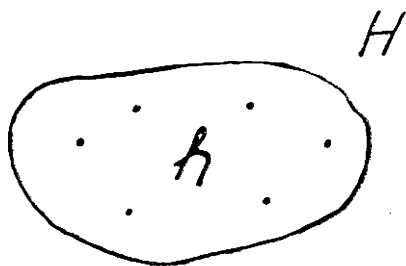
A H halmaznak végtelen sok eleme van. Így a H halmaz összes elemeit nem tudjuk felsorolni.

Ezért egy új fogalommal ismerkedünk meg!

▷ A H halmaz tetszőleges elemét h -val jelöljük.

h változó

A változó egy adott halmaz tetszés szerinti elemét jelöli.



$$h \in H$$

Pl.: $h = -11$ Írj h változó helyébe értékeket!

$$h = 999$$

$$h = \dots\dots\dots$$

$$h = \dots\dots\dots$$

$$h = -321$$

$$h = \dots\dots\dots$$

$$h = \dots\dots\dots$$

Mutasd meg tanárodnak! Az 51. pontnál folytasd!

50

$$\frac{b = 12}{b = 32}$$

$$\frac{b = 9}{b = -5}$$

$$b = 1$$

$$\underline{\underline{b = -3}}$$

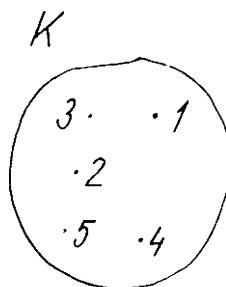
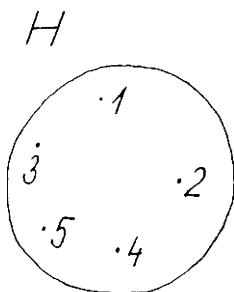
Rátérhetsz az 58. pontra!

- 51 Két halmaz akkor és csak akkor egyenlő, ha elemei ugyanazok.

A H és K halmaz egyenlőségét így jelöljük: $H = K$

Ha H és K halmaz nem egyenlő, akkor $H \neq K$

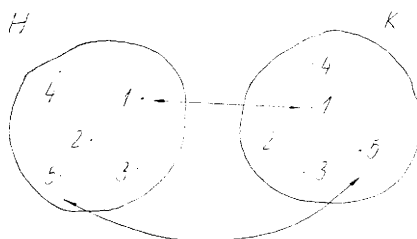
Egyenlő-e a két halmaz?



H K

52. feladatnál folytasd a munkád!

- 52 Két halmaz egyenlőségét hozzárendeléssel is eldönthetjük. A H halmaz minden eleméhez hozzárendeljük K halmaz megfelelő elemét. Így egymásnak az azonos elemeket feleltetjük meg. A hozzárendelést „ \leftrightarrow ” nyilakkal jelöljük.



Folytasd!

Ezt a hozzárendelést változókkal is kifejezhetjük: $h = k$

A $h = k$ a hozzárendelés képlete.

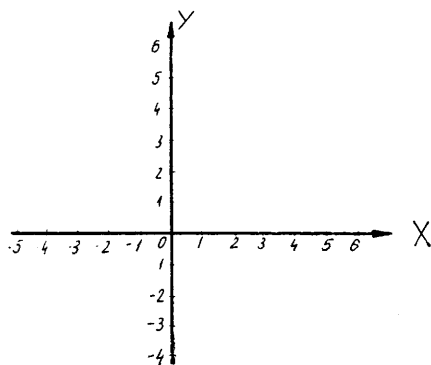
Írd le az egymáshoz rendelt
számpárokat!

(1;1) (2;2) (;)

(;) (;)

Ábrázold ezeket a számpárokat
a koordináta-rendszerben!

Munkádat az 53. pontnál ellen-
őrizd!



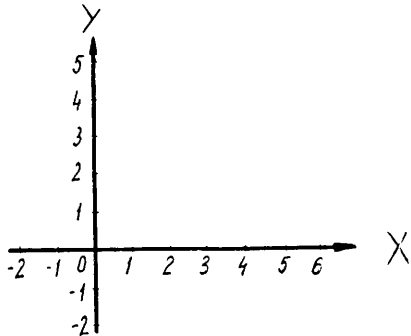
75 $y = x - 1$ függvény táblázata:

X	-1	0	1	2	3	4
Y	-2	-1	0	1	2	3

független változók halmaza

függő változók halmaza

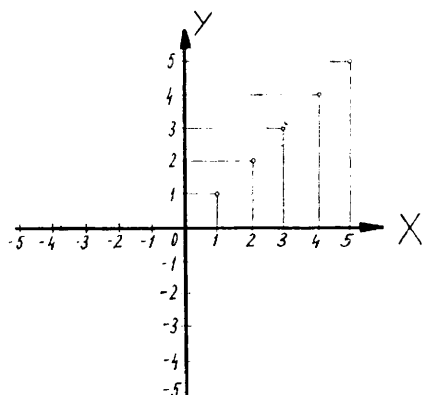
Készítsd el a függvény grafikonját!



Ellenőrizd a 77. pontnál.

- 53 Egymáshoz rendelt számpárok:
(1;1) (2;2) (3;3) (4;4) (5;5)

Az egymáshoz rendelt számpárok
ábrázolása:

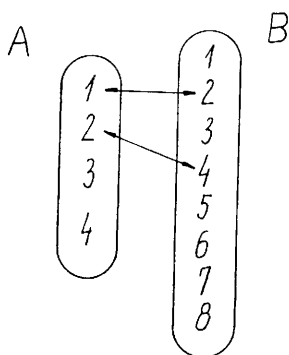


Így ábrázoltad? Igen — akkor jól dolgoztál eddig.

Ha nem, akkor olvasd el figyelmesen még egyszer a 14., 15. pontokat.

54. pontnál folytasd tovább a munkát!

- 54 Rendeld hozzá az A halmaz minden eleméhez kétszeresét a B halmaz elemeiből!



— Foglald táblázatba
az egymáshoz rendelt
számpárokat!

a	1	2	3	4
b	2			

— Fejezd ki változókkal
(képlettel) a hozzárendelést!

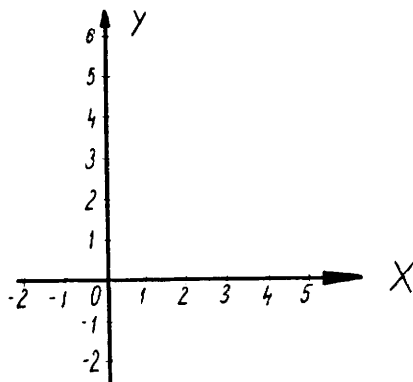
Folytasd!

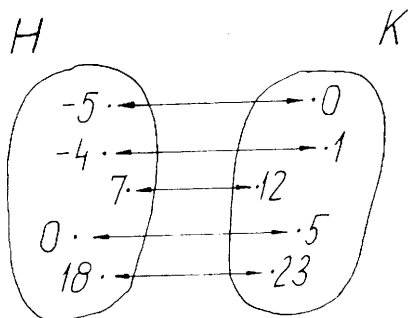
— Írd le az egymáshoz
rendelt számpárokat!

(1;2) (;) (;) (;)

— Ábrázold ezeket
a számpárokat a
koordináta-rendszerben!

Munkádat az 55. pontnál
ellenőrizd!





h	-5	-4	0	7	18
k	0	1	5	12	23

$$h + 5 = k$$

Fel kellett ismerned azt a törvényszerűséget, hogy H halmaz elemeihez 5-öt adva kapjuk a K halmaznak elemeit.

Mivel: $-5 + 5 = 0$

$$-4 + 5 = 1$$

$$0 + 5 = 5$$

Ha nem ismerted fel ezt a törvényszerűséget, akkor az 58. pontnál folytasd!

Ha jól oldottad meg a feladatodat, akkor a 60. pontnál folytathatod.

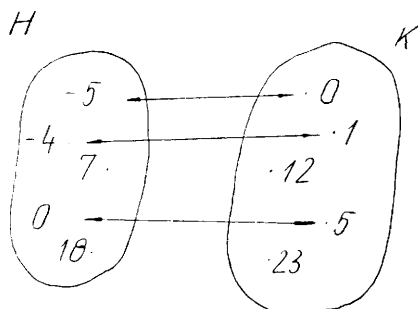
60 Az előbbi példákban:

Az egyik halmaz minden egyes eleméhez a másik halmaz pontosan egy elemét rendeltük hozzá (és fordítva: a másik halmaz minden egyes eleméhez az első halmaz pontosan egy eleme felel meg.)

Ilyenkor a két halmaz között *függvénykapcsolatot* létesítettünk. Ha egy halmaz minden egyes eleméhez egy másik halmaznak csak egy értéke rendelhető hozzá, akkor a két halmaz közötti kapcsolatot **függvénykapcsolatnak** nevezzük.

Többször olvasd el ezt a meghatározást, mondd el magadnak és csak azután folytasd a 61. pontnál!

56 H és K halmazok közötti hozzárendelést a következő ábra mutatja! Jól figyeld meg az ábrát!



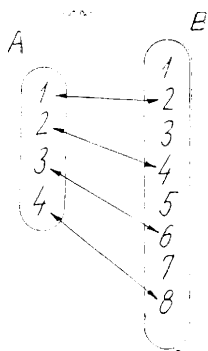
— Foglald táblázatba az egymáshoz rendelt számpárokat!

h	-5	-4	0	7	18
k	0	1	5	12	23

— Fejezd ki változókkal a hozzárendelés képletét!

Az 57. pontnál ellenőrizd!

55



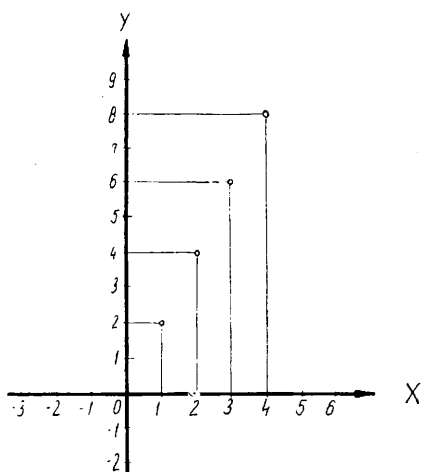
A hozzárendelést kifejező táblázat:

	1	2	3	4
	2	3	4	6

A hozzárendelés képlete: $b = 2a$

Az egymáshoz rendelt számpárok: (1;2) (2;4) (3;6) (4;8)

Ezen számpárok ábrázolása:



Reméljük,
jól oldottad meg a feladatodat!

Munkádat
az 56. pontnál folytatd!

59/a $x + 3 = y$ Te is a 60. pontnál folytatd!

64 A két hozzárendelés közül az 1. feladat fejez ki függvénykapcsolatot. Mivel az „A” halmaz minden egyes eleméhez a „B” halmaznak *csak egy* eleme felel meg, míg a 2. feladatnál a H_1 eleméhez H_2 halmaznak *több elemét* is hozzárendelhetjük.

Ha így válaszoltál, érted az eddig tanultakat! A 65. pontnál folytatd!

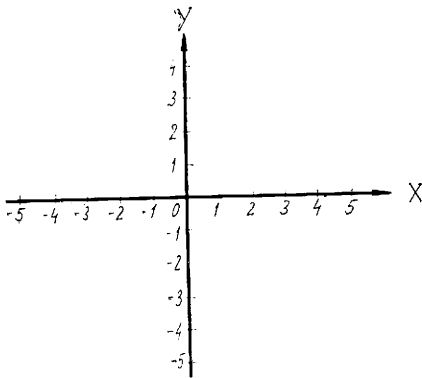
Ha rosszul válaszoltál, még egyszer figyelmesen tanulmányozd át az 57. ponttól a feladatokat.

- 65 Legyen X a racionális számok halmaza és
 Y is a racionális számok halmaza.
Minden x változóhoz rendeld hozzá a vele egyenlő y változót!
(Minden racionális számhoz rendeld önmagát!) Készíts táblázatot:

x	—	—4,5	—4	—	—0	0	1,5
y	—5	—1,5	—3	—	—	1	—

A függvény képlete:

Ellenőrizd a 66. pontnál!



Ábrázold koordináta-rendszerben a táblázatban egymáshoz rendelt számpárokat! Az $y = x$ képlet kifejezi, hogy x bármely értékéhez mindig lesz y -nak is megfelelő értéke. A koordináta-rendszerben való ábrázolásnál akármilyen sűrűn kaphatunk pontokat az eredeti pontok közé elhelyezve. Ezek a pontok egy *folytonos vonalon*, egyenes helyezkednek el. Ez az egyenes a *grafikonja* az $y = x$ függvénynek.

Rajzold be az $y = x$ függvény grafikonját!

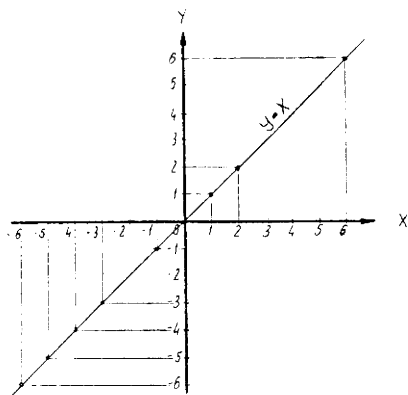
Folytasd a 67. pontnál!

- 66
- | | | | | | | | | |
|-----|----|------|----|----|------|---|---|-----|
| x | — | —4,5 | —4 | —3 | —0,5 | 0 | 1 | 1,5 |
| y | —5 | —4,5 | —4 | —3 | —0,5 | 0 | 1 | 1,5 |

Ha így töltötted ki a táblázatot, dolgozz tovább!
Ha nem így készítetted el a táblázatot, akkor figyelmetlenül dolgozol!

Még egyszer töltsd ki a táblázatot! Csak akkor folytasd a munkát, ha a táblázat elkészítése helyes!

A függvény képlete: $y = x$



68. pontnál folytatd!

- 76 Két halmaz közötti hozzárendelést **függvénynek** nevezzük, ha az egyik halmaz minden eleméhez egy másik halmaznak csak egy értéke rendelhető hozzá.

- 68 A következő táblázatok is **függvénykapcsolatot** fejeznek ki. Az x változóhoz valamilyen szabályt követve hozzárendeltük y változót. Vizsgáld meg a számokat és határozd meg, milyen szabály szerint tölthetjük ki a táblázatok!

— Ezek alapján töltsd ki a hiányzó helyeket!

x	1	2	3	4	5		
y	4	8	12			24	-2

.....

x	2	3	4		-3		0
y	1	1,5		2,5		-4	0

.....

x	10	2	3	5	9		3
y	0	8	7			15	6

.....

— Írd le az egyes függvénykapcsolatot képlettel!

Pl.:

x	0	7	4	3	-3	5,5
y	9	2	5	6	12	3,5

$$\underline{x + y = 9}$$

A feladat megoldását a 69. pontban ellenőrizheted!

Írj 3 példát ilyen függvénykapcsolatokból!

— A tanuló érdemjegye függ egész évi munkájától.

69	x	1	2	3	4	5	6	-0,5
	y	4	8	12	16	20	24	-2

$$y = 4x$$

x	2	3	4	5	-3	-8	0
y	1	1,5	2	2,5	-1,5	-4	0

$$y = \frac{1}{2}$$

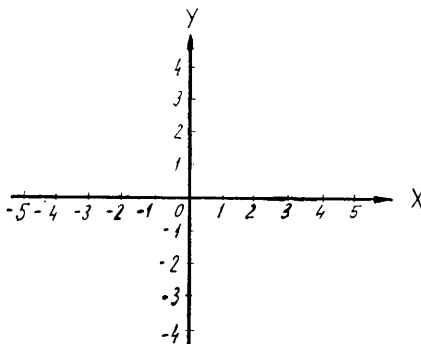
x	10	2	3	5	9	-5	4
y	0	8	7	5	1	15	6

$$y + x = 10$$

71 A következő függvénykapcsolatot képlettel adjuk meg.

$$y = 3x$$


— Készítsd el ennek
a függvénynek a grafikonját!



Ellenőrizd a 73. pontnál!

II.

TANULMÁNYOK A NYELV-, AZ IRODALOM- ÉS A TÖRTÉNETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL

A MAGYAR COMENIUS-IRODALOM VI.

DR. BAKOS JÓZSEF

(Közlésre érkezett: 1971. december 1.)

I.

Comenius halálának 300. évfordulója alkalmából szemlét tartunk az újabban megjelent Comenius-irodalom felett. Ez az összefoglalás ugyanakkor folytatása a sorozatosan megjelenő Comenius-bibliográfiának. (Vö. Bakos József: A magyar Komensky-irodalom. Bp. 1952., Közokt. K. 113. p. 3. t. Szocialista nevelés kiskönyvtára 33., — A magyar Comenius (Komensky)-irodalom. Die ungarische Comenius (Komensky)-Literatur. 2. Sárospatak, 1957., Borsod m. ny. Miskolc. 64. p. Sárospatak. Rákóczi Múzeum. A sárospataki — füzetek 12—13., — A magyar Comenius-irodalom. 3. Die ungarische Comenius-Literatur 3. = Az Egri Pedagógiai Főiskola évkönyve 5. Eger, 1959. 656—663. p., — A magyar Comenius-irodalom 4. Die ungarische Comenius-Literatur 4. Eger, 1961, Borsod m. ny. Miskolc. 227—238. p. (Eger.) Pedagógiai Főiskola. Az Egri — füzetek 214., — A magyar Comenius-irodalom 5. Eger, 1963, Borsod m. ny. Miskolc. 399—411. p. (Eger) Tanárképző Főiskola. Az Egri — füzetek 305.)

Ez a legújabb kiadvány arról tanúskodik, hogy a magyar Comenius-irodalom nemcsak mennyiségben növekedik évről évre, hanem éppen az 1960-as években minőségi változáson is átesett. Új témakörökben, kérdés-csoportokban indultak meg a vizsgálódások, s a Comenius-filológia kutatási irányát, indítékait és módszereit illetően nagy a fejlődés. Ugyanakkor ez a szemle arra is figyelmeztet bennünket, hogy van még tennivaló a Comenius-filológia korszerűsítése terén. Vannak még kevésbé kidolgozott területek és vannak olyan kérdések, amelyekben a magyar comeniológusok még nem hallatták szavukat. Sok a tennivaló a magyar nyelven megjelent comeniusi írások filológiájával kapcsolatban. Van adósságunk a Magyarországon megjelent comeniusi tankönyvek vizsgálatát illetően is. Különösen tankönyvei magyar szövegének kutatásában kell előljárnunk.

Reményt nyújt ez a szemle arra is, hogy a magyar Comenius-kutatás felzárkózik a nemzetközi Comenius-filológia fejlődéséhez is. Vannak azonban olyan kérdések, amelyek éppen nemzetközi összefüggésekben kell hogy előtérbe kerüljenek. Kevés az idegen nyelven megjelent magyar comeniológiai tanulmány, s ezért a legújabbban megjelent nemzetközi Comenius-irodalom — még Comenius magyarországi működésével kapcsolat-

ban is —, régi adatokat regisztrál, nem ismervén a legújabb magyar eredményeket.

Reméljük, ez az összefoglalás egyúttal azoknak is segítséget nyújt, akik Comenius életművét alaposabban kívánják megismerni, kutatni.

II.

A) Comenius életéről, műveiről szóló irodalom a szerzők szerint

- Ábent* Ferenc: Comenius-émlékülés Eperjesen. Magyar Pedagógia, 1970. 472. 1.
- Ábent* Ferenc: Lordkipanidze: Jan Amos Komenszky. Tbiliszi, 1969. (Ism.) Magyar Pedagógia, 1970. 459—460. 1.
- Angyal* Endre: Cseh—magyar, szlovák—magyar kapcsolatok a barokk korban. Tanulmányok a csehszlovák—magyar irodalmi kapcsolatok köréből c. kötetből különlenyomat. Bp. 1965. Comeniusról: 93—115. (Bakos: Comenius és a magyar nyelv c. tanulmányról, Comenius és Zrínyi, Comenius, mint barokk író, Comenius és Gyöngyösi István.)
- Apostol* Imre: Csillagászati és földrajzi leírások Comenius „Orbis Pictus” c. művében. Borsodi Földrajzi Évkönyv, V. Miskolc, 1964. 79—87. (Vö. róla: Borsodi Szemle, 1964. 4. sz. 92. 1.)
- Arató* Ferenc—*Kondor* Imre: Korabeli képes dokumentumok Comenius munkásságához. Pedagógiai Szemle, 1970. 11. sz. 984—997. (A képek az Orsz. Ped. Könyvtár és Múzeum „Comenius Magyarországon kiadott műveinek lelőhelybibliográfiája” c. kiadványból szemelvények.)
- Babodi* Béla: A korszerű óvónőképzés néhány problémája a comeniusi hagyományok tükrében. Sárospataki Pedagógiai Füzetek, I. 1969—1970. 83—96. 1.
- Bakos* József: Adatok a nyugat-dunántúli nyelvjárástípus XVII. századi nyelvi viszonyaihoz. — Az első magyar nyelvű Orbis nyelvjárástörténeti vonatkozásairól. „A magyar nyelv története és rendszere”. — A debreceni nemzetközi nyelvész-kongresszus előadásai. Nyelvtud. Ért. 58. sz. Bp. 1967. 331—334. (Vö. róla: Nyelv- és Irodalomtudományi Közlemények (Románia), 1. sz. 1969. 183—184. 1.)
- Bakos* József: A filológus Comeniusról a magyar vonatkozású nyelvészeti, terminológiai és textológiai problémák tükrében. Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei. IX. k. Eger, 1971. 211—231., és külön: Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetek, 537. sz.
- Bakos* József: A korszerű általános iskolai nevelőképzés néhány problémája a comeniusi hagyományok tükrében. Sárospataki Pedagógiai Füzetek I. 1969—1970. 63—79. 1.
- Bakos* József: A magyar Comenius-irodalom V. Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei I., Eger, 1963. 399—411., és külön is: Az Egri Tanárképző Főiskolai Füzetek, 305. sz.
- Bakos* József: A prágai nemzetközi Comenius-konferencia — Gentium congressus: C. et rerum humanarum emendatio —, Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 337—340. 1.
- Bakos* József: A szög köznév alak- és jelentésváltozatai hely- és személyneveinkben: A Szeges családnév etimológiájáról. „Névtudományi Előadások” Nyelvtud. Értekezések, 70. sz. Bp. 1970. 50—55. 1.
- Bakos* József: A Vestibuli et Januae Lucidarium pataki kiadásának újabban felfedezett töredékeiről. Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. IV. K. 1966. 523—528. 1. és külön: Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetek, 405. sz. (Vö. róla: Colloquia Comeniana II. Přesov, 1968. 78. 1.)
- Bakos* József: Bibliográfiai tanulmány Comenius Orbis Pictusa kiadásairól. (Recenzió dr. Kurt Pilz művéről: Die Ausgaben des Orbis Pictus. Nürnberg 1967.) Magyar Könyvszemle, 1971. 2—3. sz. 201—204. 1.
- Bakos* József: Comenius az anyanyelvről és az anyanyelvi oktatás jelentőségéről. Pedagógiai Szemle, 1970. 11. sz. 998—1007. 1.

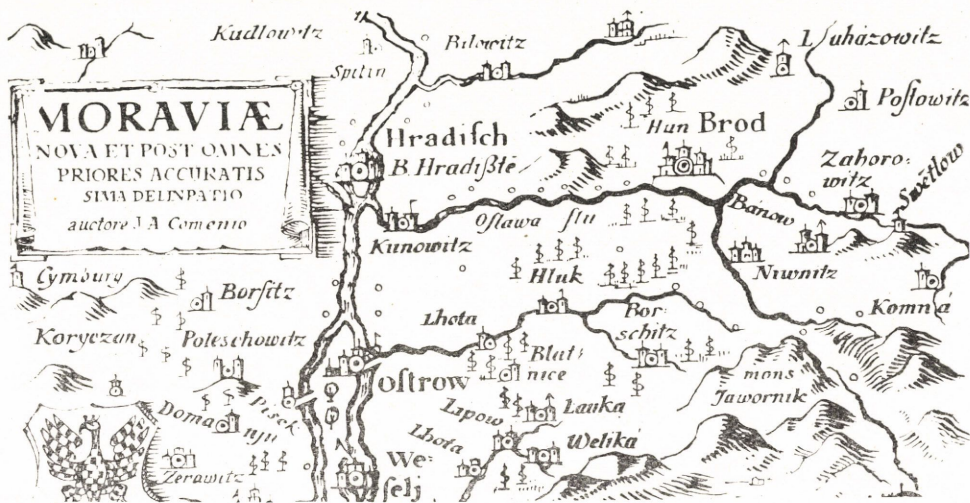
- Bakos József: Az első magyar nyelvű Orbis Pictus nyelvjárástörténeti adatai és tanulmányai. Az Egri Tanárképző Főisk. Tud. Közl. V. K. 1967. 155—169., és külön: Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetei, 422. sz.*
- Bakos József: Blekastad (Milada): Comenius. Versuch eines Umrisses von Leben, Werk und Schicksal des J. A. Komensky. Oslo—Praha, 1969. 874. l. (Recenzió), Magyar Pedagógia, 1970. 4. sz. 456—459. l.*
- Bakos József: Comenius eredeti családi nevééről. Köznevelés, 1965. 16. sz. 626—627. l., Szocialista Nevelés (Bratislava), 1965., 2. sz. 56—58. l. (Comenius képével.)*
- Bakos József: Comenius eredeti családi nevééről, — a Szeges családnév történetéről. Magyar Nyelv, 1966. 85—88. l.*
- Bakos József: Comenius Januája első kiadásának egyetlen magyarországi példányáról. Magyar Könyvszemle, 1967. 2. sz. 159—160. l. (Vö. róla: Köznevelés, 1967. 631. l.)*
- Bakos József: Comenius magyar származásáról, — A Szeges névről. Heves megyei Népújság (Eger), 1964. dec. 13. (XV. évf. 292.) sz.*
- Bakos József: Comenius magyar származásáról, — A Szeges családnévről. Magyar Nyelv. 1965. 89—91. l.*

[illegible]

A *Clamores Eliae* c. kéziratból részlet

- Bakos József:** Comenius nyelvészeti munkásságának jelentősége. Comenius és a nyelvtudomány. Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, IV. K. 1966. 185—226. l. Külön: Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetei, 389. sz. [Vö. róla: Frantisek Karšai: *Acta Comeniana* (Praha), 1969. (XXV.), 261—266. l.]
- Bakos József:** Comenius nyelvművelő elveiről s nyelvművelő gyakorlatáról. Magyar Pedagógia, 1970. 4. sz. 405—413. l.
- Bakos József:** Comenius nyelvszemlélete és nyelvpedagógiai nézetei. Kandidátusi értekezés tézisei. Bp. 1964., Tudományos Minősítő Bizottság.
- Bakos József:** Comenius-Szeges. (Halála 300. évfordulójára.) Heves m. Népújság, 1970. nov. 22.
- Bakos József:** Comenius tankönyvei a magyar iskolákban. I. A Vestibulum. Pedagógiai Szemle, 1965. 6. sz. 540—545. l. (Vö.: Századok, 1966. 1023. l.)

- Bakos József*: Comenius tankönyvei: II. A Janua (A Janua magyar szövegének nyelvészeti jelentősége). Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei II. k. Eger, 1964. 171—209. Külön is: Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetei, 320. sz.
- Bakos József*: Comenius tankönyvei: III—IV. Az Atrium és a Schola Ludus (Nyelvészeti és nyelvpedagógiai jelentőségük és szerepük). Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei III. k. 1964. 141—168. 1. Külön is: Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetei, 358. sz.
- Bakos József*: Comenius tankönyveinek magyar adataira hibás utalás a Nyelvtörténeti Szótárban. Magyar Nyelv, 1963. 464. 1. vö.: Acta Linguistica, 1964. 359—60. 1.
- Bakos József*: Comenius Tirociniuma, Pedagógiai Szemle, 1966. 5. sz. 416—423. 1.
- Bakos József*: Egy fejezet a magyar Comenius-kutatás történetéből. (Kvacsala magyar vonatkozású levelése.) Pedagógiai Múzeum 1. Bp. 1971. 87. 1.
- Bakos József*: Einige aktuelle Fragen der Comenius-Forschung, Wissenschaftliche Zeitschrift der Päd. Hochschule, Erfurt, 1970. 7. Jahrg. 1. Heft. 55—57. p.
- Bakos József*: Erdélyi János sárospataki tevékenységének jelentősége. Borsodi Szemle, 1965. 47—55. 1. (Comenius pataki nyomdájáról, hatásáról, tankönyveiről.)
- Bakos József*: Rákóczi György könyvtárának történetéhez. Magyar Könyvszemle, 1966. 1966. 3. sz. 255—45. 1. (Comenius és Mercator Atlasza, Comenius forrásairól.)
- Bakos József*: Szótörténeti adatok Comenius Lexicon Januale (Patak, 1652.) című tankönyvének magyar szövegében. Magyar Nyelvőr, 1966. 193—197. 1. (Vö. róla: Köznevelés, 1966. 20. sz. 796. 1.)
- Bakos József*: Újabb adatok a Szeges családnév etimológiájához. Magyar Nyelv, 1967. 350. 1.
- Bakos József*: Über ein neu entdecktes Fragment der Sárospataker Ausgabe des „Vestibuli et Januae Lucidarium“. Acta Comeniana, 1970. (XXIV.), 92—96. 1. (Vö. róla: K. Pilz: Die Ausgaben des Orbis, Nürnberg, 1967. 75—76. 1.)
- Bakos Ludovít*: A népek tanítója. Természet és Társadalom (Bratislava), 1970. 9. sz. 1970. 9. sz. 3—7. 1. (ODO. címlapja képe. Kép az Orbisból: navis, C. autográfja.)
- Balassa Iván*: Comenius-kiállítás Sárospatakon. Népművelés, 1967. 18—19. 1.
- Berlász—Horánszky*: J. A. Komensky. Zum 300 jährigen Todestag-Auswahlbibliographie. Berlin, 1970. 99—121. 1. (A magyar rész összeállítói.)
- Brambora, József*: Sárospatak Comenius életművében. Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 322—325. 1.
- Bugyi Balázs*: Comenius járványokkal foglalkozó könyvéről. Horus. Orvostudományi Dokumentációs Szolgálat, 14. sz. 1655—1657. 1.
- Comenius* Magyarországon kiadott műveinek lelőhelybibliográfiája. Az anyagot gyűjtötte: Berlász Piroska, ifj. Horánszky Nándor; szerkesztette: Kondor Imre; lektorálta: dr. Bakos József és dr. Földes Éva. Bp. 1970. Orsz. Ped. Könyvtár és Múzeum: Neveléstörténeti Bibliográfiák I. 91. p. (Képmellékletekkel.) Vö. róla: Magyar Pedagógia, 1971. 1—2. sz. 235. 1., Könyvtáros, 1971. 6. sz. 374. 1.
- Comenius* Magyarországon — C. Sárospatakon írt műveiből. Összeállította, a bevezetést és a jegyzeteket írta Kovács Endre. II. kiadás, Bp. 1970. 410. p.
- Csáji Pál*: Comenius Amos János (Emlékezés). Reformátusok Lapja, 1965. (IX. évf.) 4. sz.
- Csanda Sándor*: Csehszlovák—magyar kulturális kapcsolatok. Bratislava, 1963. 109—118. (Komensky Magyarországon: hatása és jelentősége a magyar művelődés fejlődésében.)
- Csanda Sándor*: Komensky és a magyarok. Hét. (Bratislava) 1970. 12—13. sz.
- cz. Comenius* örökségéhez híven. A sárospataki Tanítóképző Intézet Kollégiumának névadó ünnepsége. Észak-Magyarország, 1969. okt. 4.
- Dankonits Ádám* (előszó)—*Kálmán Viktória* (szövegválogatás és jegyzetek): Comenius válogatott írásai. Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 1971.
- Dénes Magda*: Az egyetemes köznevelés úttörője, Comenius. Élet és Tudomány, 1970. 46. sz. 2163—2167. (Képekkel!)
- Dobay Béla*: Állandó Comenius-kiállítás nyílt Sárospatakon. Hét (Bratislava, 1967. szept. 10. sz.
- Dobossy László*: A népek tanítója — Comenius halálának 300. évfordulójára. Nagyvilág, 1970. 11. sz. 1711—1714. 1.



Comenius születési helye



Részlet Mercator atlaszából

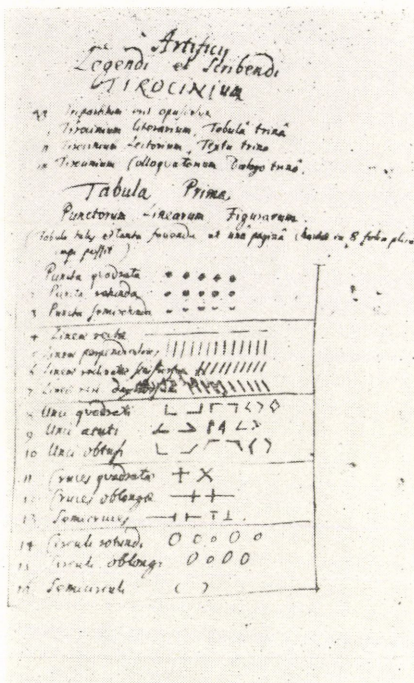
- Dobossy László:** Egy cseh népkönyv sorsa a magyar folklórban és a magyar irodalomban. Az MTA Oszt. Közl. I. Oszt. 1965. XXII. k. 4. sz. (Comenius vonatk.: 270. l. A világ útvesztőjéről, Pelárgus fordításáról.)
- Dobossy László:** Magyar eredetű volt-e Comenius? Élet és Irodalom, 1964. dec. 5. (49) sz.
- Erdélyi Elemér:** J. A. Komensky, Pionírok Lapja (Bratislava), 1964—65. 15.
- Esze Tamás:** A magyar Praxis Pietatis. A Debreceni Kossuth Tud. Egyet. Könyvtárának Közleményei, 36. Különlenyomat a „Könyv és Könyvtár” 3. kötetből, 44. l. (A cseh nyelvű kiadás Comenius műve, 1630 előtt.)
- Fenyves György:** Comenius professzor. Patakon. Család és Iskola, 1960. 1. sz. (arc-képpel).
- Földes Éva:** A korszerű termelési ismeretek helye Comenius és Apáczai pedagógiájában. „A munkára nevelés hazai történetéből”, Bp. 1965. 61—96. l.
- Földes Éva:** Comenius évfordulón Hollandiában. Köznevelés, 1971. 3. sz. 23—25. l. (C. naardeni lakóháza képével illusztrálva.)
- Földes Éva:** Comenius és az anabaptisták. Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 309—321. l.
- Földes Éva:** Nemzetközi összefogás Comenius jegyében. Eredmények és feladatok a 300. évforduló tükrében. Magyar Tudomány, 1971. 6. sz. 381—388. l.
- Földes Éva:** Népoktatási, népnevelési törekvések a korai antifeudális nép-forradalmi mozgalmakban. Bp. 1964. [Comenius vonatkozások: 110. l. (Comenius és a cseh testvérek sorsa), 113. l. (Comenius és a népnevelés), 276. l. (Comenius: Historia Fratrum Bohemorum.)] [Vö. róla: Acta Comeniana, 1970. (XXIV.) 252—254. l.]
- Földes Éva:** Társadalmi tudományos fejlődés-neveléstudomány a 17. században. Magyar Pedagógia, 1970. 371—375. l. (Comenius nevelési, oktatási törekvéseiről.)
- Földes Éva:** Ünnepségek Hollandiában. Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 343—345. l.
- Földes Éva:** Szeges. Magyar Pedagógia Szemle, 1971. 3. 367—369. l.
- Földesi Béla:** A comeniusi testikultúra. Pedagógiai Szemle, 1971. 7—8. sz. 658—665. l.
- Geréb György:** Valeurs durables de la psychologie et pedagogie de Komensky, Acta Comeniana, 1970. (XXIV.), 283—288. l.
- Gortvai György:** Comenius A. J. magyar orvosi szavai. Orvosi Hetilap, 1959. 1757—1758. l.
- Gömöry János:** Emlékeim egy letűnt világról. Bp., 1964. 203—205. l. (Comenius a magyarokról. Idézetek Comenius pataki beszédéből.)
- Görög Imre:** Egy korszakos iskolareform (J. A. Comenius). Család és Iskola, 1960. 12. sz.
- Hegedűs József:** A magyar nyelv összehasonlításának kezdetei. Bp. 1966. Nyelvtud. Ért. 56. sz. [Comenius: 6. l. (Idézet a Janua-ból), 69. l. (C. a magyar és finn nyelv rokonságáról.)]
- Honfi Aladár:** Háromszáz éves örökség (Comeniusra emlékezés). Pedagógusok Lapja, 1970. dec. 14. (XXIV. 23—24. sz.)
- Hegyi József:** Előadás Comenius magyar származásáról és eredeti családi nevről. Észak-Magyarország, 1965. ápr. 29. (XXI. évf. 100.) sz. (Bakos J. Sárospatakon tartott előadása Comeniusról, a nemzetközi és hazai Comenius-kutatás új eredményeiről.)
- i—é:** A 300 éve halott Comenius (Szeges János?) ünneplése. Új Ember, 1970. nov. 29. (1273) sz.
- Kapronczai Károly:** Comenius és a természettudományos nevelés. Természet Világa, 1970. 10. sz. 470—574. l. (Képek az Orbisból.)
- Kapronczai Károly:** Comenius und die Erziehung zur Hygiene, Medical History in Hungary, Bp. 1970. 81—92. l.
- Károly István:** Megnyitó a sárospataki Comenius-ünnepségen. (A Tanítóképző Intézet Kollégiuma Comenius nevét vette fel.) Sárospataki Pedagógiai Füzetek I. 1969—70. 9—14. l.
- Károlyi Ágnes:** 300 éves a magyar ifjúsági irodalom: Orbis Pictus. Könyv és Nevelés, 1969. 6. sz. 3—5. l.
- Kemény Gábor:** Válogatott pedagógiai művei. Bp. 1966. (Comenius 39., 94., 248—49., 251. l.: C. és Apáczai, C. és Ratke, C. és a chiliazmus.)
- Keserű Bálint (szerk.):** Adattár a XVII. századi szellemi mozgalmak történetéhez. II. Bp. — Szeged. 1966. [Comenius vonatkozások: VIII. (C. és a barokk — vö.

- még: Klaniczay, Irod. tört. Közl., 1963. 769; 49. l. (Szilágyi Benjamin magyar nyelvű Januájáról, Comenius Januája magyar kiadásairól), 50. l. (C. Patakon, C. Szilágyiról), 182., (C. és a chiliasmus), 317. l. (C. és a Veresegyházi Szentyei János), 335. l. (C. Index Januae Linguae — Index Vocabulorum, 1647-es kiadásáról, a 2-ik kiadás: Gyulafehérvár, 1649. (RMK. II. 705. l.), 556. l. (C. tanítványáról, Duconiusról). 558. l. (C. és Drabik jóslatai)].
- Király Zoltán: Comenius at Sárospatak. 1650—1654. Acta Agronomica Academiae Scientiarum Hungaricae, 1969. 3—4. sz. 421—426. l. (Képekkel!)
- Király Zoltán: Comenius és Sárospatak. Theológiai Szemle, 1969. 9—10. sz. 284—286. l.
- Kiss Gyula: Comenius és Sárospatak. Napjaink, 1970. 12. sz. (Hibás adatokkal: Drabik helyes neve: Nicolaus Drabik, s nem Lajos!)
- Klaniczay Tibor (szerk.) A magyar irodalom története 1600-tól 1772-ig. Bp., 1964. [Comenius vonatkozások: 179. l. (Zrínyi és Comenius), 222—25. l. (Comenius Patakon, Hollandiában), 224. l. (Comenius panszofikus rendszere), 261. l. (Comenius drámái, a Schola Ludus), 333. l. (Comenius unokája, szellemi örököse: Jablonsky)].
- Klaniczay Tibor: Zrínyi Miklós. II. átdolg. kiad. Bp. 1964. 367—71. l. (Comenius és Drabik, C. és Rákóczi György) 377—78. l. (Zrínyi és C.), 533. l. (C. művei Zrínyi könyvtárában), 541. l. (A „Siralmas panasz” és C. hatása benne. A pataki be-köszöntő beszédéről, C. és Klobusiczky), 545—46. l. (Drabik és C., Lux im tenebris, Comenius és a Habsburg-ellenes politikai törekvések — a Gentis Felicitas), 652—53. l. (C. és Zrínyi), 777. l. (Comenius a téli hadjáratban Drabik 1652-es jóslatá-nak beteljesedését látta.)].

Comenius pataki munkatársai, Tolnai neve a „Sáros Pataki Felső Hostát” c. összeírásban	Number
Sándor István	1
Sándor István	2
Sándor István	3
Sándor István	4
Sándor István	5
Sándor István	6
Sándor István	7
Sándor István	8
Sándor István	9
Sándor István	10
Sándor István	11
Sándor István	12
Sándor István	13
Sándor István	14
Sándor István	15
Sándor István	16
Sándor István	17
Sándor István	18
Sándor István	19
Sándor István	20
Sándor István	21
Sándor István	22
Sándor István	23
Sándor István	24
Sándor István	25
Sándor István	26
Sándor István	27
Sándor István	28
Sándor István	29
Sándor István	30
Sándor István	31
Sándor István	32
Sándor István	33
Sándor István	34
Sándor István	35
Sándor István	36
Sándor István	37
Sándor István	38
Sándor István	39
Sándor István	40
Sándor István	41
Sándor István	42
Sándor István	43
Sándor István	44
Sándor István	45
Sándor István	46
Sándor István	47
Sándor István	48
Sándor István	49
Sándor István	50
Sándor István	51
Sándor István	52
Sándor István	53
Sándor István	54
Sándor István	55
Sándor István	56
Sándor István	57
Sándor István	58
Sándor István	59
Sándor István	60
Sándor István	61
Sándor István	62
Sándor István	63
Sándor István	64
Sándor István	65
Sándor István	66
Sándor István	67
Sándor István	68
Sándor István	69
Sándor István	70
Sándor István	71
Sándor István	72
Sándor István	73
Sándor István	74
Sándor István	75
Sándor István	76
Sándor István	77
Sándor István	78
Sándor István	79
Sándor István	80
Sándor István	81
Sándor István	82
Sándor István	83
Sándor István	84
Sándor István	85
Sándor István	86
Sándor István	87
Sándor István	88
Sándor István	89
Sándor István	90
Sándor István	91
Sándor István	92
Sándor István	93
Sándor István	94
Sándor István	95
Sándor István	96
Sándor István	97
Sándor István	98
Sándor István	99
Sándor István	100

Comenius pataki munkatársai, Tolnai neve a „Sáros Pataki Felső Hostát” c. összeírásban

- Klaniczay Tibor: (ism.) „Comenius Magyarországon” (Kovács Endre szerk.) című kiadványáról. Irodalomtörténeti Közlemények, 1963. 769—770. l.
- Komlowszki Tibor: Kafka kastélya és Comenius Fortunavára. Kritika, 1967. 7. sz. 40—44. l.
- Komlowszki Tibor: Kafkas Schloss und das Fortuna-Schloss des Comenius, Acta Litteraria Academiae Scientiarum Hungaricae, 1968. 1—2. sz. 83—93. l. vö. Kritika. 1967. 7. sz. 40—44. l.
- Komor Ilona: A comeniusi utópia alkotmánya. Pedagógia Szemle, 1970. 10. sz. 910—922. l.
- Komor Ilona: Eine Utopie in den Schuldramen (Schola Ludus). Acta Comeniana, 1970. (XXIV.) 50—62. l.




A pataki „képes” Janua címlapja

A pataki Tirociniumból részlet

- Komor Ilona: Les lois de Solon dans l'utopie de Comenius. Acta Antiqua Academiae Scientiarum Hungaricae, 1969. 1—2. sz. 65—73. 1.
- Koncz Sándor: Comenius mint teológus. Ref. Egyház, 1970. 10. sz. 217—220. 1.
- Korondi István: Consultatio. Magyar Pedagógia, 1971. 1—2. sz. 223. 1.
- Kovács Kálmán (E): Comenius-aforizmak. Köznevelés, 1970. 23. sz. 15. 1. 36. 1. 1970. 24. sz. 29. 1.
- Ködöböcz József: Az önálló tanítóképzés előzménye és kialakulása a sárospataki kollégiumban. „Neveléstörténet és szocialista pedagógia.” Bp. 1969. [Comenius vonatkozások: 61. 1. (C. a pataki koll. tanulmányi vezetője, beköszöntő beszéde), 62. 1. (C. idejében a pataki koll. könyvtára)].
- Ködöböcz József: Comenius és egy mai pataki képzős törekvés. Sárospataki Pedagógiai Füzetek I. 1968—1970. 97—114. 1.
- Ködöböcz József: Sárospatak — Comenius előtt. (A sárospataki pedagógiai múzeum ismertetése.) Köznevelés, 1968. 37—38. 1. (Képanyaga: a fedőlapon!)
- Ködöböcz József: Comenius — Sárospatakon. Köznevelés, 1968. 77—78. 1. (Vay Comenius-szobra: kép!)
- Ködöböcz József: Patak a XVIII. században. Köznevelés, 1968. 117. 1., (Comenius örökségéről, Comenius életéről irodalom).
- Köte Sándor: Comenius (1592—1670). Könyv és Nevelés, 1970. 6. sz. 3—5. 1. (Illusztrálva.)
- Kurdybacha Lukasz: Comenius és a korai felvilágosodás. Magyar Pedagógia, 1970. 3. sz. 249—269. 1.
- Kyrášek, Jiří: Comenius hagyatékának felhasználása a cseh-, szlovák pedagógiában. „Neveléstörténet és szocialista pedagógia.” Bp. 1969. 138—144. 1. [Vö. róla: Az MTA. Fil. és Tört. tud. Oszt. Közl. XVII. k. 1968. 266—67. 1. (Előadás volt a bp-i neveléstörténeti konferencián), Köznevelés, 1968. 13—14. sz. 512. 1.]

- Ladányi* Erzsébet: A Comenius-kori sárospataki „schola” végzett diákjai a Hegyalja mindennapi életében. Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 326—335. l.
- Lázár* István: Rákóczi és Comenius. (A sárospataki Comenius-kiállításról.) Köznevelés, 1967. 15—16. sz. 629—630. l.
- Makkai* László: Puritánizmus és természettudomány. Századok, 1964. 5—6. sz. [Comeniusról: 1073—1075, 1093. l. (C. és Hartlib, C. és Tolnai —)].
- Makarai* Miklós: Jan Amos Komenský, a népek tanítója. Hét (Bratislava), 1965. IV. 4. (10. évf. 14. sz.) 11. l. (A magyar nyelvű oktatás ügyéről, Comenius Patakon.)
- Maller* Sándor: Comenius and Sárospatak. The Hungarian Quarterly, 1970. 39. sz. 148—151. l. Comenio e. Sárospatak „I Problemi della Pedagogia. 1971. márc.—apr. 3—7.”
- Maller* Sándor: Comenius emlékezete. Köznevelés, 1970. 22. sz. 3—7. l.
- Merényi* Oszkár: Comenius magyar szemmel. Pedagógusok Lapja, 1970. aug. 20. (XXVI. évf. 14—15. sz.)
- Mészáros* István: Comenius írástanítási módszere. Köznevelés, 1970. 23. sz. 37—38. l.
- Mészáros* István: Comenius-konferencia Budapesten és Sárospatakon. Magyar Pedagógia, 1971. 1—2. sz. 229—235.
- Mészáros* István: Hazai kiadású új „Orbis Pictus”-faksimile. Magyar Pedagógia, 1970. 318—319. l.
- Mészáros* István: Johannis A. Comenii Opera Omnia 17. kötete (ism.) Magyar Pedagógia, 1971. 3. sz. 358—59. l.
- M. I.*: Comenius De rerum humanarum emendatione c. művéről. Magyar Pedagógia, 1970. 376—377. l.
- M. I.*: Comenius-konferencia Eperjesen, Pedagógiai Szemle, 1970. 4. sz. 340—343. l.
- M. I.*: Görög nyelvű pesti Comenius-nyomtatvány. Magyar Pedagógia, 1971. 1—2. sz. 235. l.
- Nagy* Sándor: Pedagogia, III. Az oktatás elmélete. 3. kiad. Bp. 1962. [Comenius: 5. l. (Didact. Magna), 10—11. l. (Comenius didaktikája), 120. l. (Comenius és az osztályrendszer stb.)]
- Náhlík* Zoltán: Comenius pedagógiai hagyatéka. Tanügyi Újság (Bukarest), 1970. 41. sz. 4. l.
- Náhlík* Zoltán: Comenius tanítása. Korunk, 1970. 11. sz. 1629—1635. l.
- Náhlík* Zoltán: Comenius válogatott írásai (Kriterion kiadása, Bukarest, 1971.) (ism.) Tanügyi Újság (Bukarest), 1971. 38. sz. 7. l. Vö. még: Magyar Pedagógia, 1972. 1. sz. 78—81. l.
- Németh* Géza É.: Comenius. Heves megyei Népújság, 1970. nov. 15., Kelet-Magyarország, 1970. nov. 15.
- n.*: Novemberben nyílik meg a sárospataki Comenius-kiállítás. Észak-Magyarország, 1966. szept. 11.
- Orosz* Lajos: Comenius sárospataki iskolareformja. Pedagógiai Szemle, 1970. 4. sz. 304—308. l.
- Pálmai* Kálmán: Comenius jelentőségéről. Sárospataki Ped. Füzetek. I. 37—39. l.
- Polisenszki*, Josef: Társadalmi és tudományos forradalmak a 17. században, Magyar Pedagógia, 1970. 4. sz. 359—370. l. (Comenius reformtörekvéseiről, gondolatrendszeréről, nevelési programjáról.)
- Ravasz* János (szerk.): Dokumentumok a magyar nevelés történetéből. 1100—1849. Bp. 1966. [Comenius vonatkozások: 78—83. l. (A lelki tehetségek kiműveléséről.)]
- Simon* Gyula: Comenius örökségéről, Sárospataki Pedagógiai Füzetek I. 1969—1970. 15—34. l.
- Simon* Gyula: Comenius szellemi öröksége. Hevesi Művelődés, 1971. 2—3. sz. 3—8. l.
- Süle* Sándor: Comenius és Magyarország. — Tudományos konferencia Budapesten és Sárospatakon. Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 289—292. l.
- Szabó* Béla: Comenius hagyatéka, I—II. Déli Hírlap (Miskolc), 1970. nov. 10.
- Szalatnai* Rezső: A Comenius-évforduló után, Magyar Hírlap, 1971. jan. 23. (Mell. 1.)
- Szalatnai* Rezső: Az élő Comenius sírkövénél. Élet és Irodalom, 1970. 48. sz. (nov. 28.) 6. l.
- Szalatnai* Rezső: Comenius, Kortárs, 1970. 11. sz. 1705—1714. l. (A Didactica Opera omnia címlapja képével.)
- Szalatnai* Rezső: Comenius—Szeges János. Köznevelés, 1969. 19. sz. 6—8. l.

- Szalatnai Rezső: Comenius háromszáz évéhez, Evangélikus Élet, 1970. 45. sz.
- Szalatnai Rezső: Comenius szülőföldjén. Köznevelés, 1971. 22. sz. 21—24. l.
- Szalatnai Rezső: Karsai, Fr.: Jan Amos Komensky és Szlovákia (ism.), Magyar Pedagógia, 1970. 4. sz. 453—455. l.
- Szalatnai Rezső: Magyar családból származott Comenius. Új Ifjúság (a CsISz szlovákiai Közp. Bizottság lapja), 1965. XIV. évf. VII. 6.
- Szalatnai Rezső: Népek tanítómestere. Háromszáz éve halt meg Comenius. Magyar Hírlap, 1970. nov. 14.
- Szalatnai Rezső: A cseh irodalom története, Bp. 1964. [Comenius vonatkozások: 54—67. l. (C. és Drabik), 64. l. (A Didaktika címlapja), 306. l. (Bakos Comenius-könyvészetéről.)]
- Szeberényi Judit: A népek tanítójára, Emlékezünk: 300 éve halt meg J. A. Komensky: Új Szó (Bratislava). Vasárnapi Új Szó: 1970. nov. 15. (46) sz. [Vö. még: Új Szó, 1970. nov. 14. (271) sz. (A pozsonyi Komensky-egyetem ünnepi megemlékezéséről.)]
- Tálas Istvánné: A szemléltetés az idegen nyelvek tanításában, Audiovizuális Közlemények, 1965. 3. sz. 9—36. l. [Comeniusról: 9. l. (C. szeml. elvei), 19. l. (Az Orbis), 23. l. (C. és a kép és szöveg egysége.)]
- Terray Barnabás: Comenius halálának 300. évfordulójáról — Comenius születés-helyéről, Élet és Tudomány, 1970. 35. sz. (VIII. 23), 1634, 1647. l.
- Terray Barnabás: Tudományos ülésszak Uhersky-Brodban, Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 336—337. l.
- Terray Barnabás: Comenius-napok Uhersky-Brodban, Köznevelés, 1970. 23. sz. 41. l.
- Tettamanti Béla—Geréb György: Vita Comenius világnézetéről és ismeretelméleti állásfoglalásáról. (Utánnymás!) Szeged. 1970. Act. Univ. Szeged. Sect. paed. 3.

Cil-ius (elevarius)
 et: -enonem 2 [ma
 ! puteum ] depr
 haurimus aquam,
 & sublatam s effu.

A pataki Lexicon Januale képe

- Turczel Lajos: Iskolai színjátszásunk múltja. Hét (Bratislava), 1968. jan. 14. sz. (Comenius iskoladrámáiról.)
- Veres Judit: Piaget Comeniusről, Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 368—370. l.
- Vértessy Miklós (ism.): Comenius Magyarországon kiadott műveinek lelőhelybibliográfiája, Könyvtáros, 1971. 6. sz. 374. l.
- Volkov, G.: Történetiség és egyetemesség Comenius sárospataki munkásságában, Köznevelés, 1970. 23. sz. 39—40. l.

Vizkelety András: Magyar diákok Comeniusnál 1667-ben, Irodalomtörténeti Közlemények, 1967. 190—192. l.

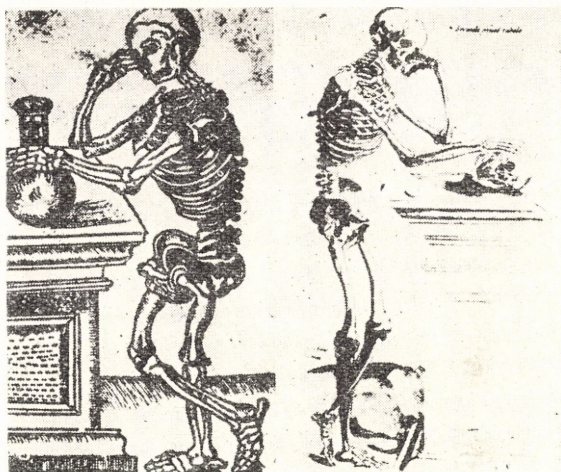
Zajác József: Comenius természettudományos törekvései, A Biológia tanítása, 1970. 3. sz. 87—91. l.

Zempléni Jolán: A magyarországi fizika története a XVIII. században. Bp. 1964. [Comenius vonatkozások: 109. l. (C. Patakon), 197. l. (C. és Pósfalvi), 431. l. (C. és Bayer), 452. l. (Bél és Maróthy C. tankönyvei ellen.)]

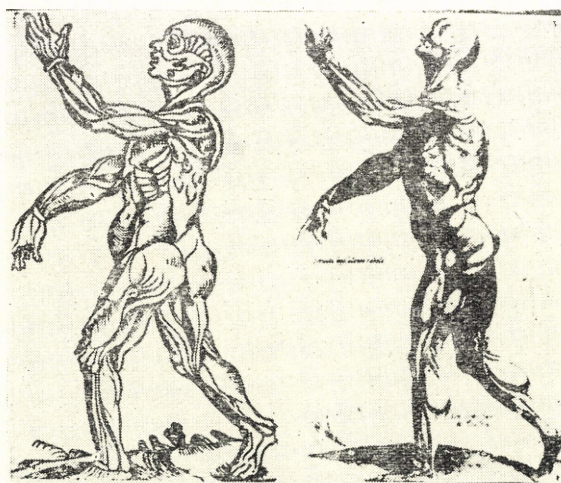
Zibolen Endre: Comenius- emlékülés Prágában, Magyar Pedagógia, 1970. 471—472. l.

Zibolen Endre: Comenius és az emberi dolgok megjobbítása, Köznevelés, 1970. 23. sz. 32—36. l.

Z.: J. A. Komensky. Új Ifjúság (Bratislava), 1970. márc. 24. (12) sz. (C. képével.)



A pataki Janua képei I.



A pataki Janua képei II.

- Waczulik Margit: Az Orbis Pictus új hasonmása, Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 367—368. 1.
- Veörös Gyula: Mittä J. A. Comenius Kirjoitti suomalaisista ja lappalaisista. Virittäjä, 1970. 4. sz. 439—445. 1.
- Wittman Tibor: Németalföld aranykora. Bp. 1965. [Comenius vonatkozások: 272. l. (Comenius és a csehtestvérek nyomdája Amszterdamban), 282. l. (C. Hollandiában, C. és a tudományok specializálódása.)]
- Wittman Tibor: Un aspect de l'universalisme Coménien, Acta Universitatis Szegediensis, Acta Historica, Tom X. 1962. 3—7. 1.

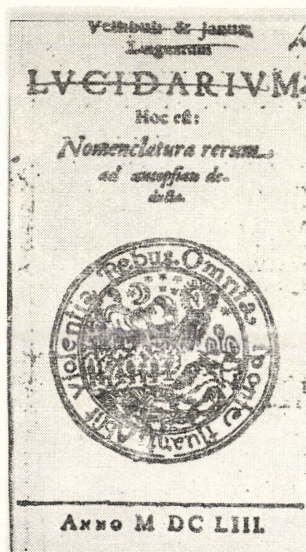
B)

A COMENIUSRA VONATKOZÓ IRODALOM TÁRGYI CSOPORTOSÍTÁSBAN

- A legelső 1675-ös hazai Orbis fakszimile-kiadásáról: Magyar Pedagógia, 1970. 1. sz. 118. 1.
- A magyarországi Comenius-kutatásokról, kutatókról. Pedagogika (Praha), 1963. 5. sz. (Vö. róla: Pedagógiai Szemle, 1964. 10. sz. 988. 1.)
- A prágai Comenius-konferencia békefelhívása. Köznevelés, 1970. 23. sz. 42. 1.
- A prágai comeniológiai kongresszusról. (1970. szept. 8—12.) Népszabadság, 1970. szept. 9., szept. 12., Magyar Nemzet, 1970. szept. 9., Pedagógusok Lapja, 1970. szept. 20., Pedagógiai Szemle, 1970. 4. sz. 336—340. 1.
- A sárospataki Lucidarium képei. Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetek, 405. sz. 523—527. 1.
- A Tirocinium egyik táblájának fakszimiléje. Pedagógiai Szemle, 1966. 418. 1.
- A Vestibulum a magyar iskolákban. Pedagógiai Szemle, 1965. 540—45. 1.
- A Vestibulum magyar szövegének elemzése. Pedagógiai Szemle, 1965. 544—545. 1.
- Az első hazai Orbis-kiadás hasonmását nyújtó kiadványhoz csatolt tájékoztató. Bp. 1970. Magyarul: 11—16.
- Az Orbis sensualium pictus nyelvi képlet értelmezéséről. Magyar Nemzet, 1970. dec. 25.
- Bakos József Comenius-bibliográfiáiról. Acta Comeniana, 1965. (XXIII), 208—209. 1.
- Bakos comeniológiai munkásságáról. (Comenius és Vesalius — Comenius, a fonetikus) Pedagogika (Praha) 1963. 5. sz. 630—631. 1. Acta Historica, 1964. Tom. X. 3—4. sz. 440. 1. Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 290. 1.
- Bakos József comeniológiai dolgozatairól. Acta Comeniana, 1969. (I. XXV) 261—266. 1. (František Karšai: Komeniologische Arbeiten Jozef Bakos'.)
- Bakos József Comenius-kutatásairól. Népfront, 1963. VIII. évf. 8. sz. 4. 1.
- Brambora: A comeniológia időszerű problémái. (Paedagogica Historica. 1966. VII. 1. 1. k.) (Róla: Magyar Pedagógia, 1967. 478. 1.)
- Comenius, a békéért. Népfront, 1963. VIII. évf. 8. sz. (aug.) 4. 1.
- Comenius, a cseh irodalmi nyelv művelője. K. Horálek: Bevezetés a szláv nyelvtudományba. Bp. 1967. 299. 1.
- Comenius a finn és a magyar nyelv egy közös nyelvtani sajátosságáról. Filológiai Közlöny, 1966. 138. 1.
- Comenius, a haladásért. Pedagógiai Szemle, 1967. 3. sz. 255—56. 1.
- Comenius A lelki tehetségek kiműveléséről. (Részlet a pataki iskola nagytermében 1650. nov. 24-én tartott beszédéből.) A Kultúra Világa, Egészség-Lélektan-Nevelés, Bp. 1964. 610—613. 1.
- Comenius amszterdami Kancionálja: Sári Tibor: A cseh zene története. Bibliotheca Musica, 4. Bp. 1959. 27. 1.
- Comenius a mesterséges nyelv problematikájáról. Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetek, 389. sz. 218—219. 1.
- Comenius a munka jelentőségéről a nevelésben. Tanulmányok a neveléstudomány köréből, Bp. 1964. 541. 1.
- Comenius a munka-oktatásról. Pedagógiai Szemle, 1964. 5. sz. 514. 1.
- Comenius „Anyaiskolá”-ja jelentőségéről. Sárospataki Ped. Füzetek, 1. 1969—70. 83—84. 1.

- Comenius a nyelvek rokonságáról.* Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetei. 389. sz. 215—217. l.
- Comenius a nyelvi jelekről.* Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetei. 389. sz. 190—192. l.
- Comenius a nyelvtani nem problémájáról.* Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetei, 389. sz. 213—215. l.
- Comenius a retorika hasznáról.* Magyar Nyelvőr, 1970. 4. sz. 459. l. Magyar Pedagógia, 1970. 4. sz. 408. l.
- Comenius Atriuma pataki kiadásának (1652) címlapja.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. III. k. 142. l.
- Comenius autográf bejegyzése Mezőlaki János emlékkönyvében.* Irodalomtörténeti Közlemények. 1967. 2. sz. 192. l. 1971. 340. l.
- Comenius „A világ útvesztője” c. műve magyar fordításáról.* Az MTA Oszt. Közl. I. 1965. (XXII. k.) 1—4. sz. 270. l.
- Comenius az anyaiskola tantárgyává teszi a rajzot:* Balogh Jenő: A vizuális nevelés pedagógiája. I. Bp. 1969. 126—127. l.
- Comenius az énekről és a hangszeres zenéről.* Zenei Lexikon. I. k. Bp. 1965. 395. l.
- Comenius, az iskoláskor előtti nevelés megalapítója:* „Neveléstörténet és szocialista pedagógia”. Bp. 1969. 141. l.
- Comenius az iskoláskor előtti nevelés feladatairól.* Pedagógiai Szemle, 1964. 989. l.
- Comeniusból idézet:* Szecskó Tamás: Vázlatok egy új „Orbis Pictus”-hoz. Kortárs, 1966. 6. sz. 949. l.
- Comenius Clamores Eliae c. kéziratából fakszimile-részlet.* Magyar Pedagógia, 1971. 3. sz. 312—313. l.
- Comenius De rerum humanarum emendatione c. művéről.* Magyar Pedagógia, 1970. 255—264. l., 376—377. l., 1971. 223. l.
- Comenius didaktikai elveiről: mindenkinek mindent.* Kiss Árpád: Műveltség és iskola. Bp. 1969. 120—121. l.
- Comenius didaktikai koncepciójáról.* Köznevelés, 1965. 13—14. sz. 521. l.
- Comenius Didactica Magnajá-ból idézet az érzékelésről, a tanulás céljára használt képekről.* Vö. Vargha Balázs: Gyermekirodalom. A könyvtáros képzés füzetei, Bp. 1964. 15. l.
- Comenius élete, munkássága és Orbis Pictusa.* Élet és Tudomány. (Kislexikon) 1967. 6. sz.
- Comenius élete, művei.* Magyar Életrajzi Lexikon (szerk. Kenyeres Á.) I. Bp. 1967. 283—289. l.
- Comenius élete, pedagógiája.* Komlósi Sándor: Neveléstörténet. Bp. 1969. (Tankönyvkiadó.) 39—43. l.
- Comenius-emlékkiállítás előkészületeiről.* Észak-Magyarország, 1965. febr. 21., Esti Hírlap, 1966. dec. 7., Népszabadság, 1966. dec. 8.
- Comenius-emlékkiállítás Sárospatakon.* Népszabadság, 1967. febr. 12., Magyar Nemzet, 1967. febr. 12., 1967. jún. 25., Észak-Magyarország, 1967. jún. 25.
- Comenius emlék-plakett.* Déli Hírlap (Miskolc), 1970. 263. sz.
- Comenius-emlékszoba Sárospatakon.* Pedagógusok Lapja, 1964. 24. sz., Észak-Magyarország, 1964. nov. 27. sz., 1965. febr. 21. sz.
- Comenius-emlékülés Egerben.* Déli Hírlap (Miskolc), 1970. dec. 19.
- Comenius Eruditionis Scholasticae Pars II. Janua pataki kiadásának (1652) címlapja.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. II. 174. l.
- Comenius és a barokk probléma.* Irodalomtörténeti Közlemények, 1963. 769—770. l.
- Comenius és a csehországi magyar ref. papok.* Vö. R. Pražák: A református magyar értelmiség Cseh- és Magyarországon a cseh nemzeti megújulás kezdetén. Századok, 1964. 1—2. sz. 30—32. l., Magyar Pedagógia, 1970. 455. l.
- Comenius és a cseh talov szó.* Magyar Nyelv, 1967. 43. l.
- Comenius és a csehtestvérek énekhagyománya.* Sára Tibor: A cseh zene története. Bp. 1959. 27. l.
- Comenius és a didactica „magna” jelzője.* Tanügyi Újság (Románia), 1966. X. évf. 14. (373) sz.
- Comenius és a felvilágosodás eszméje.* Magyar Pedagógia, 1970. 249—268. l.
- Comenius és a finn—magyar nyelvrokonítás.* Filológiai Közöny, 1966. 1—2. sz. 138. l.
- Nyelv- és Irodalomtudományi Közlemények (Cluj) 1970. 2. sz. 231. l.

- Comenius és a főiskolai oktatás problémái.* Sárospataki Ped. Füzetek 1. 1969—70. 66—69. l.
- Comenius és a hanglejtés problémája.* „Tanulmányok a magyar és finnugor nyelvtudomány történetéből.” Bp. 1970. 39. l.
- Comenius és a helytörténeti ismeretek alkalmazása az oktatásban.* Tanulmányok a neveléstudomány köréből, Bp. 1963. 281. l.
- Comenius és a koncentrikus körök elve.* Tanulmányok a neveléstudomány köréből, 1960. 239. l.
- Comenius és a magyar nyelvhasználat.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. IV. 1966. 215—216. l.
- Comenius és „a manierista késő-renaisszánsz filozófiai álláspont”.* Irodalomtörténeti Közlemények, 1970. 4. sz. 435. l.
- Comenius és a modern oktatás.* Tanügyi Újság. (Bukarest) 1972. 7. sz.
- Comenius és a módszer fogalma.* Tanulmányok a neveléstudomány köréből, 1964. 106—107. l.
- Comenius és a munkára nevelés.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. III. 34. l.
- Comenius és a nevelés célja, elmélete.* Ágoston: A nevelés elmélete. Bp. 1962. 13—14. l.
- Comenius és Apáczai.* Kritika. 1964. 2. sz. 50—51. l.



A pataki Lucidarium címlapja

- Comenius és a polgári nemzeti állam létrehozásának programja.* „Magyarország története.” Egyetemi tankönyv (1526—1790), Bp. 1962. 206. l. (Comenius magyarországi működéséről, a Gentis Felicitas-ról.)
- Comenius és a sokoldalú szemléltetés elve.* Audiovizuális Közlemények. 1965. 3. sz. 9. l.
- Comenius és a szabályozott tanítási eszközök.* Kiss Árpád: Műveltség és iskola. Bp. 1969. 237. l.
- Comenius és a szélesen értelmezett didaktika.* Tanulmányok a neveléstudomány köréből. Bp. 1963. 11. l.
- Comenius és a szemléletesség elve.* Népművelési Értesítő, 1965. 2. sz. 76. l.

- Comenius és a tanításból fakadó fegyelmezés gondolata.* Pedagógiai Szemle, 1965. 7—8. sz. 665. l.
- Comenius és a természetesség elve.* Köznevelés, 1963. 4. sz. 101. l. Ágoston: A nevelés elmélete. Bp. 1962. 14. l.
- Comenius és a természetismeret.* „Neveléstörténet és szocialista pedagógia.” Bp. 1969. 45. l.
- Comenius és a természettudományok tanítása.* Vö. Bernal: Tudomány és történelem. Bp. 1963. 287. l.
- Comenius és a testi fenytetés.* Pedagógiai Szemle, 1965. 7—8. 665. l., „Pszichológiai Alapfogalmak Kis Enciklopédiája”, Bp. 1966. 103. l.
- Comenius és a verbalizmus elleni küzdelem.* Köznevelés, 1963. 3. sz. 68. l.
- Comenius és az anyanyelven való oktatás.* Irodalomtörténeti Közlemények, 1965. 4. sz. 444. l., Szalatnai: Kisebbségben és igazságban. Bratislava, 1970. 390. l., Pedagógiai Szemle, 1970. 11. sz. 998—1007. l.
- Comenius és az élő nyelvek tanítása.* „Neveléstörténet és szocialista pedagógia”, Bp. 1969. 44. l.
- Comenius és az empirizmus.* Köznevelés, 1965. 19. sz. 748. l.
- Comenius és az „enciklopedikus világkép”.* Filológiai Közöny, 1964. 3—4. sz. 448. l.
- Comenius és az érdeklődés, mint motivációs tényező.* Embernevelés. Györi Tanítóképző Int. Pedagógiai Tanulmányok: III. 1967. 138. l.
- Comenius: Az ifjúságot közösségben kell nevelnünk...* (Részlet a Magna Didacticából, ford.: Geréb György), *A Kultúra Világa* (Az Egészség-Lélektan-Nevelés) Bp. 1964. 613. l.
- Comenius és az iskolai testnevelés.* Kun: A sport története, I. Bp. 1966. 79—80. l.
- Comenius és az oktatás folyamatszerűsége.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, I. 1963. 38. l.
- Comenius és az iskolai újságolvasás.* Erdei F. (szerk.): Hazánk, Magyarország. Bp. 1970. 594. l., Magyar Tudomány, 1968. 9. sz. 545. l.
- Comenius és az univerzális nyelv.* Universum, 1966. 7. sz. 32. l.
- Comenius és az utilitarisztikus célok szolgálata.* „Neveléstörténet és szocialista pedagógia”, Bp. 1969. 44. l.
- Comenius és Drabik jóslatai.* Irodalomtörténeti Közlemények, 1963. 240. l., Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 340—343. l.
- Comenius és Drabik látomásai.* Századok, 1966. 1. sz. 180. l.
- Comenius és Gyöngyösi István.* Tanulmányok a csehszlovák—magyar irodalmi kapcsolatok köréből. 102—104. l.
- Comenius és Opalinski.* „Tanulmányok a lengyel—magyar irodalmi kapcsolatok köréből”, Bp. 1969. 219. l.
- Comenius és J. T. Pesina.* Helikon, 1965 4. sz. 516. l.
- Comenius és II. Rákóczi György kapcsoltáról.* Tarnai: Extra Hungariam, Bp. 1969. 64—65. l.
- Comenius és Sárospatak.* Borsodi Szemle, 1965. 1. sz. 19. l.
- „Comenius és Szlovákia” témával tudományos konferencia Eperjesen.* Vö. Čuma: Köszöntő a sárospataki Comenius-ünnepségen. Sárospataki Pedagógiai Füzetek I. 1969—1970. 47—49. l., Magyar Pedagógia, 1970. 472. l., Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 340—343. l.
- Comenius és Tessedik.* Acta Literatura, 1963. 1—2. sz. 21. l., 45. l., Mészáros István: A magyar nevelés története 1700—1849. Bp. 1968. 49. l.
- Comenius és Tolnai Dali János:* Makkai L.: Tolnai Dali, a népoktatás magyar úttörője, Élet és Tudomány, 1963. 47. sz. (nov. 24.) 1483, 1486. — „A Kultúra Világa” (Az Egészség-Lélektan-Nevelés), Bp. 1964. 571. l.
- Comenius fonetikai munkásságáról.* Az Egri Tanárképző Főiskola Füzetek. 389. sz. 192—204. l.
- Comenius Gentis Felicitasa egy forrásáról.* Bakos: Magyar Könyvszemle, 1966. 244—45. l.
- Comenius Gentis Felicitasaról.* Tarnai Andor: Extra Hungariam non est vita. Bp. 1969. 64—65. l.
- Comenius hagyatéka a csehszlovák pedagógiában.* (Kyrašek pesti előadásáról.) Köznevelés, 1968. 512. l.

- Comenius hatása Gyertyánffy pedagógiai elveire és gyakorlatára.* Pedagógiai Szemle, 1970. 1094—1095. l.
- Comenius hatása Sárospatakon.* Pedagógiai Szemle, 1965. 547. l.
- Comenius helye a neveléstörténetben.* Tanulmányok a neveléstudomány köréből. Bp. 1963. 408—411. l.
- Comenius helye Szlovákia társadalmi és kulturális történetében.* Sárospataki Ped. Füzetek 1. 1969—70. 47—49. l.
- Comenius Index Vocabulorum.* (Tsaolczai—Bihari) egyik OSZK-példányáról: Laskai János válogatott művei, Bp. 1970. 15. l., 30. l.
- Comenius indexen a Catalogus librorum commissione aulica prohibitorumban.* (1765), Filológiai Közöny, 1964. 3—4. sz. 462—463. l.
- Comeniushoz intézett Schaum-levélből részlet.* „Tanulmányok a lengyel—magyar irodalmi kapcsolatok köréből”, Bp. 1969. 255. l.
- Comenius-idézetek a Nagy Oktatástanból.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, I. Eger, 1963. 104, 201. l.
- Comenius iskolai szindarabjairól.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, III. k. 149. l.
- Comeniusi iskola Bécsben.* Pedagógiai Szemle, 1966. 2. sz. 189. l.
- Comenius Januaja első kiadásának címlapja.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. II. 172. l.
- Comenius Januajáról* (1631). Irodalomtörténeti Közlemények, 1965. 4. sz. 444. l.
- Comenius jelmondata: Minden magától folyjék.* Család és Iskola, 1964. 10. sz., Irodalomtörténeti Közlemények, 1970. 5—6. sz. 565. l.
- Comenius Kancionáljáról.* Zenei Lexikon. I. k. Bp. 1965. 395. Sárjai Tibor: A cseh zene története, Bp. 1959. 27. l.
- Comenius Labyrinth című művéről és fordítójáról, Pelargusról.* Studia Slavica, 1965. 3—4. sz. 334—335. l.
- Comenius Labirintusa egyik jelenetéről* (XXXI. c.), Irodalomtörténeti Közlemények, 1970. 4. sz. 435. l.
- Comenius Labirintusának Rimány-féle fordításáról.* Századok, 1964. 1—2. sz. 4. l., 32. l.
- Comenius lengyelországi pedagógiai munkájáról.* Sárospataki Ped. Füzetek. 1. 1969—70. 51—53. l.
- Comenius lesznoi (lissai) működéséről.* Sárospataki Ped. Füzetek. I. 1969—1970. 51—53. l.
- Comenius magyarországi működéséről.* A magyar irodalom története, II. k. Bp. 1964. 152, 222—232; Szalatnai: A cseh irodalom története, Bp. 1964. 54—60. l.
- Erdei F. (szerk.): Hazánk, Magyarország, Bp. 1970. 622. l.
- „Comenius Magyarországon” (szerk.: Kovács E.): c. kiadványról. Irodalomtörténeti Közlemények, 1963. 769—770., Theológiai Szemle, 1963. 6. évf. 3—4. sz. 118—119., Časopis Historiczky, 1963. XI. 118. l.
- Comenius magyar származásáról.* Élet és Irodalom, 1964. 49. sz., Népújság (Eger), 1964. 292. sz., Magyar Nyelv, 1965. 1. sz. 89—91., Magyar Nemzet, 1965. jún. 27. sz., Könyvtáros, 1965. 6. sz. 372., Köznevelés, 1965. 16. sz. 626—627. l., 1971. 22. sz. 21—24. l., Evangélikus Élet, 1969. 22. sz., Kortárs, 1970. 11. sz. 1711—1714., Nagyvilág, 1970. 11. sz. 1711. l., Déli Hírlap (Miskolc), 1970. 263. sz., Élet és Tudomány, 1970. 46. sz. 2164. l., Tanügyi Újság (Bukarest), 1970. 41. sz. 4. l., Köznevelés, 1970. 22. sz. 4. l., Napjaink, 1970. 12. sz., Köznevelés, 1970. 23. sz. 33. l., Magyar Pedagógia, 1970. 453, 455, 456., 1971. 367., Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 341., 344. l., A Fáklya (Warren, Ohio, USA), 1971. máj. jún. sz. 7—9. (hírbás adatok és feltevések!).
- Comenius megbecsülése a Német Demokratikus Köztársaságban.* Sárospataki Ped. Füzetek, 1. 1969—70. 42—43. l.
- Comenius Memoriale szövege magyarul.* Irodalomtörténeti Közlemények, 1967. 191—192. l.
- Comenius mint a közép-európai népek baráti együttélésének megtestesítője.* Magyar Nemzet, 1965. márc. 27.
- Comenius mint a polgári pedagógia első jelentős egyénisége.* Élet és Irodalom, 1965. jan. 23. (IX. évf. 4. sz.)



uer, 8. En adsum, ducim.
 ipere, in nomine DLI.
 hoc est sapere? 9. Ante omnia
 necessaria debes discere.
 intelligere, simplice, sonos.
 agere, ex quibus constat.
 legere, Sermo humanus?
 hoc docet? 10. quos Animalia
 in BEO. sciunt formare.
 adeo? Iuuenile. Et tua Lingua
 te peromita. scit imitari.
 adumbrat omnia. Et tua Manus
 mirabo tibi. potest pingere.
 11. 2.

Alpha

(hoc est Veru
 pradias By
 ces, & phaz
 datur ad cele
 nehi in inte
 persiue refo
 offendens, e
 rducens. Q
 ne illa, & cu
 erunt speteci
 11. Ende
 dem hic Libe
 conq; alijs
 Damin totu
 Verbo respoi
 Liber alio d
 esse soler ide
 demq; addet
 nes: mouita
 Lingvz consti
 nihil recedit
 Ceterum
 Et simplici
 autoptici li
 Rerum scilic
 Muli, &
 Intell
 & piau

I V. Ig-nis.



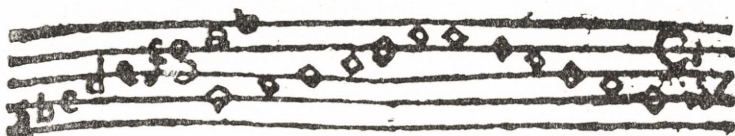
Ignis 1 ardet, & arde ligna.
 Semel 2 eliditur à silice 3.
 facidit in seminem, 4:
 unde Candela 5 accenditur.
 Fumus 6 accendit flammam 7.
 Incendit 8 corrumpit adificia.
 Ex ardente Terra fit extinctus Tiro 9;
 ex candente Pyrus, mortuus Carbo 10.
 Tandem manet Cinis, 11.
 In Nube sicca 12 aliquando conuulsa, rosas, ful-
 minat. 13.

A pataki Lucidarium I. képe

A pataki Lucidarium
 IV. caput képe és szövege

- Comenius módszerfogalmáról. Tanulmányok a neveléstudomány köréből, Bp. 1964. 106—107. 1.
- Comenius munkásságáról: „A szomszéd népekkel való kapcsolatunk történetéből” c. kötetben. Vö. Irodalomtörténeti Közlemények, 1963. 4. sz. 529. 1.
- Comenius műveiben magyar művelődési és társadalmi problémák. Csanda Sándor: Csehszlovák—magyar kulturális kapcsolatok, Bratislava, 1963. 109—118. 1.
- Comenius műveiből részletek. (A lelki tehetségek kiművelése, Praecepta Morum), vö. A szomszéd népekkel való kapcsolataink történetéből. Bp. 1962. Róla: Pedagógiai Szemle, 1963. 956. 1.
- Comenius műveihez bibliográfiai adatok. Könyvtáros, 1965. 6. sz. 347—348. 1.
- Comenius művei magyar fordításának kéziratok másolatai. A cseh testvérek tetté- nek és eredetének története. Századok, 1964. 1—2. sz. 31. 1.
- Comenius műveinek lelőhely-bibliográfiájáról. Esti Hírlap, 1970. aug. 24.
- Comenius műveinek román fordításairól. Tanügyi Újság (Bukarest), 1966. 38. (397) sz.
- Comenius műveiről (képek): Köznevelés, 1968. 2. sz. borítólapon.
- Comenius naardeni síremléke egyik részletének képe. (1650.) Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, III. 155. 1.
- Comenius Nagyoktatásánáról. Magyar Pedagógia, 1966. 3—4. 276. 1.
- Comenius neveléstörténeti jelentőségéről. Tanulmányok a neveléstudomány köréből, 1962. Bp. 1963. 237. 1.
- Comenius nivnicei szülőházának képe. Hét, 1970. 31. sz.
- Comenius nyelvművelési elvei. Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. IV. 1966. 219—222. 1.
- Comenius öröksége korszerű interpretálásáról. Köznevelés, 1968. 512. 1.
- Comenius örökségéről. Észak-Magyarország, 1969. okt. 4.
- Comenius panszofikus iskolatervezetéről. Magyar Pedagógia, 1965. 4. sz. 454. 1.

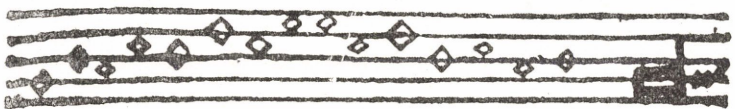
- Comenius pedagógiai törekvéseinek szociális reform-eszméje.* Az MTA Fil. és Tört. tud. Oszt. Közl. 1968. XVII. k. 266—67. l.
- Comenius—Pestalozzi—Diesterweg útján járó népiskolai pedagógia.* Magyar Pedagógia, 1967. 102—104. l.
- Comenius Praecepta Morum című művéről.* Studia Slavica, 1965. 3—4. sz. 440. l.
- Comeniusről: Bárány Tamás: És így írtunk mi.* Bp. 1965. 95. l.
- Comeniusről Eötvös Lőránd.* Magyar Pedagógia, 1966. 2. sz. 111. l.
- Comeniusről írárok a Szocialista nevelésben: bibliográfia,* Szocialista Nevelés (Bratislava), 1966. 249. l.
- Comeniusról írt magyar szakkönyvekről.* Könyvtáros, 1965. 6. sz. 348. l.
- Comeniusról megemlékezések halála 300. évfordulója alkalmából.* Kortárs, 1970. 11. sz. 1705—14., Evangélikus Élet, 1970. 45. sz., Nagyvilág, 1970. 11. sz. 1711—14., Élet és Tudomány, 1970. 46. sz. 2163., Heves megyei Népújság, 1970. nov. 15., Szolnok m. Néplap, 1970. nov. 15., Észak-Magyarország, 1970. nov. 15., Kelet-Magyarország, 1970. nov. 15., Pedagógusok Lapja, 1970. dec. 14. (XXVI. 23—24. sz.), Magyar Ifjúság, 1971. jan. 8. (A pataki rendezéssel kapcsolatban a gimnázium ifjúságának sérelmeiről.)
- Comeniusról Németh László.* Kritika, 1964. 2. sz. 50—51. l.
- Comenius sárospataki munkásságával kapcsolatos kutatás fontosságáról.* Tanulmányok a neveléstudomány köréből, 1962. Bp., 1963. 226. l., 240. l.
- Comenius sárospataki működéséről.* Könyvtáros, 1965. 7. sz. 432. l., Magyarország, 1965. aug. 22. (34), (82) sz. 19. l., Détszy: Sárospatak. Corvina Kiadó. Bp. 1970. 15—16. l.
- Comenius sárospataki működéséről Erdélyi János.* Pedagógiai Szemle, 1966. 7—8. sz. 94—95. l.
- „Comenius Sárospatakon.”* Rajz: Czinke Ferenc alkotása. Köznevelés, 1967. 13—14. sz. (A borítólapon.)
- „Comenius Sárospatakon.”* A televízió dokumentumfilmje. (1970. nov. 19.) Vö. róla: Esti Hírlap, 1970. nov. 20. (Negatív jellegű kritikája jogos!)
- Comenius sárospataki nyomdájáról.* Bakos: Erdélyi János sárospataki tevékenységének jelentősége, Borsodi Szemle, 1965. 47—55. l.
- Comenius Sárospatakon.* Borsodi Szemle, 1965. 19. l., Studia Slavica, 1965. 440. l., Pedagógiai Szemle, 1966. 7—8. sz. 694. l., Élet és Tudomány, 1967. 6. sz. 246. l., Köznevelés, 1967. 358. l., 1968. 77—78. l., Erdei F. (szerk.): Hazánk, Magyarország, Bp. 1970. 525—526. l.
- Comenius Schola infantiae c. műve pozsonyi kiadásáról.* Köznevelés, 1967. 472. l.
- Comenius Schola Ludusáról.* Ravasz (szerk.): Dokumentumok a magyar nevelés történetéből. Bp. 1966. 141. l.
- Comenius sorai Mezölaki János albumában.* 1667. máj. 26. (Apponyi hagyatékában: OSzK.), Irodalomtörténeti Közlemények. 1967. 192. l.
- Comenius származásáról saját vallomása.* Hét (Bratislava), 1970. VIII. 2. 10—11. l. Vö. még: Ref. Egyház, 1965. 1. sz. 6. l., Korunk, 1970. 11. sz. 1629. l., Magyar Tudomány, 1971. 6. sz. 388.
- Comenius szobrának, Pátzay Pál alkotásának leleplezése Sárospatakon.* Népszabadság, 1970. nov. 22., Magyar Nemzet, 1970. nov. 2., Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 289. l., Magyar Pedagógia, 1971. 1—2. sz. 235. l.
- Comenius szlovákiai kapcsolatairól, tanítványairól.* Magyar Pedagógia, 1970. 453—455. l., Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 340—343. l.
- Comenius születési helyéről (képekkel).* Élet és Tudomány, 1970. VIII. 28. (XXV. évf.) 1634. 1647.
- Comenius tanainak hatása a román közoktatásra.* Tanügyi Újság (Bukarest), 1966. 38 (397) sz.
- Comenius tanítása az excessusokról.* Pedagógiai Szemle, 1966. 9. sz. 793. l.
- Comenius tankönyveinek hatása Romániában.* Mihail Boiagi: Orbis Pictus (Lumea inchipuita), Anton der Marki, Samiul Adrievici tankönyvei, Tanügyi Újság (Bukarest), 1966. 38 (397) sz.
- Comenius tankönyveinek kiadásairól:* Laskai János válogatott művei. Bp. 1970. 30. l.
- Comenius tankönyveinek magyar nyelvi adatai:* Melich: Dolgozatok II. Bp. 1963. (Orbis: Pitvar, Janua; pitvarház — Orbis—Janua: pisztráng, lazac, semling) —



Ut re mi fa sol la, la sol fa mi re ut.



ut r. u. m. u. f. n. f. ut l., l. f. l. f. l. m. l. r. j. u.



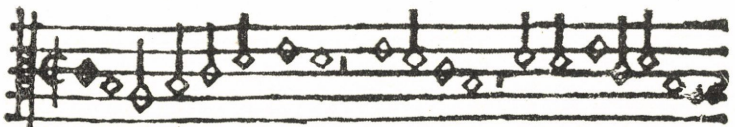
ut m. re fa mi f. fa la, la f. sol m. fa re mi ut.

Proc. Hoc scire ad quid prodest?

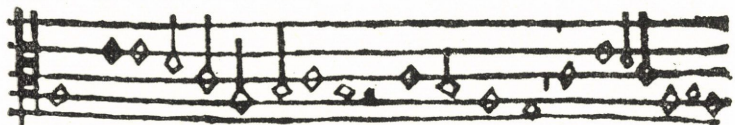
Disc. Omnes melodias exactè cantare potest, qui hoc exactè cantat.

Proc. Itane? Cantamishi ergò sic Nois (non Textu) Psalmum aliquem Exempli Gratia trigesimum octavam. [*Exhibebisq; illi Psalterium cum melodiis pictis.*]

Discip. Canam.



fa m. r. mi fa f. la sol, la f. fa mi sol f. fa f. f. m.



Re la l. sol fa re mi fa mi, fa mi re ut, fa la f. f. r. m. r.

Pro. Tu alter cane hunc, septuagesimum quartum.



- Pais—Benkő: Szótörténeti és szófejtő tanulmányok. Bp. 1963. (32. Janua: virrad), 77. Janua: csélcspáság, 143: Janua: tárkony) — Pais: Alak- és mondattani gyűjtések. Bp. 1965. (157. Orbis Janua: nyeseőlék, ág-nyeseőlékek.) Magyar Nyelv, 1963. 476. (Janua: pánkó-), Fajcsék—Szende: Miről vallanak a magyar szavak? Bp. 1966. 16. 1. (testvér), 28. 1. (anyai dolog), 46. 1. (hurka), 65. 1. (virrad), 113. 1. (orcák), 142. 1. (hi: úrtartalom, üresség), Magyar Nyelv, LXIII. 453. (garabonciás). Studia Slavica, 1970. 3—4. sz. 195. 1. (kocsi).
- Comenius *Tirociniuma pataki keletkezéséről*. Pedagógiai Szemle, 1966. 416. 1.
- Comenius-tudományos konferencia Budapesten. Népszabadság, 1970. nov. 22., 1970. nov. 25., Magyar Nemzet, 1970. nov. 25., Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 289—292. 1., Magyar Pedagógia, 1971. 1—2. sz. 229. 1.
- Comenius utópisztikus satírájáról, *A világ útvesztőjéről*. Kritika, 1967. 7. sz. 41—44. 1.
- Comenius-ünnepségek terve: az 1970-i hazai megemlékezések. Magyar Pedagógia, 1970. 1. sz. 118. 1.
- Comenius-ünnepség Hollandiában. Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 343—45. 1.
- Comenius-ünnepség Sárospatakon C. halála 300. évfordulója alkalmából. Népszabadság, 1970. nov. 22., Magyar Nemzet, 1970. nov. 22., Észak-Magyarország, 1970. nov. 26., Pedagógiai Szemle, 1971. 4. sz. 291—292. 1.
- Descartes hatása Comeniusra. Magyar Pedagógia, 1970. 251—252. 1.
- Janua (1652) képei. Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. II. 1964. 180—183. 1.
- Képek Comenius életéből. (Arcképe, az ODO címképe, naardeni síremléke, jelmondata, térképe, szobra stb.) Köznevelés, 1970. 23. sz.
- Orbis Pictus ábrája a papíripar tárgyairól, eszközeiről. Fenyő: Bogdán. A magyarországi papíripar története. Bp. 1961. c. mű ismertetése, Technikatörténeti Szemle, 1964. 1. sz. 176—177. 1.
- Orbis Pictus az Egyetemi Könyvtár régi állományában. Magyar Könyvszemle, 1966. 1. sz. 68. 1.
- Orbis Pictus, az első képes nyelvkönyv. Audiovizuális Közlemények, 1965. 3. sz. 19. 1.
- Orbis Pictusban használt orvosi műszavak. Orvosi Hetilap (Horus-melléklet), 1958. 1757. 1.
- Orbis Pictusból egy részlet (fakszimilében). A Kultúra Világa (Az Egészség-Lélektan-Nevelés), Bp. 1964. 459. 1.
- Orbis Pictusból fametszet: a szüret. Élet és Tudomány, 1965. 52. sz. 2451. 1.
- Orbis Pictusból idézetek. Weörös S. Egybegyűjtött írások. Bp. 1970. 105. 1., 257. 1.
- Orbis Pictusból képek a sporttörténetéhez. Kun: A sport története. Bp. 1966. 79—80. 1.
- Orbis Pictusból képek: az élő abécé, az Invitáció. Vargha Balázs: Gyermekirodalom, A könyvtárosképzés füzetei, Bp. 1964. 15. 1.
- Orbis Pictusból: Tanító és tanítvány (fakszimile). Köznevelés, 1965. 596. 1., Könyv és Nevelés, 1970. 6. sz. 23. 1.
- Orbis Pictus egyik képe: könyvnyomtató műhely. „A magyar irodalom története 1849-ig.” Bp. 1964. 146. 1.
- Orbis Pictus Előljáró beszédéből részlet. Deák—Gyimesi: Olvasókönyv Borsod-Abaúj-Zemplén megye ... történetéhez, Miskolc, 1965. 56—57. 1.
- Orbis Pictus 1685-ös kiadása földrajzi vonatkozású képeiből. Földrajzi Évkönyv, V. Miskolc, 1964. 79—87. 1.
- Orbis Pictus 1685-ös lőcsei kiadásáról. Magyar Könyvszemle, 1946. 107. 1.
- Orbis Pictusból képek: az élő világ képei. A Biológia tanítása, 1970. 3. sz. borítólapja. (A címlap, XIV., XXI., XXIII., XXXV. fejezetek képei.)
- Orbis Pictus iskola-képeiről. Köznevelés, 1968. 644—645. 1.
- Orbis Pictus, mint „a középkori szómagyarázó könyveknek egyik késői leszármazottja”. Magyar Pedagógia, 1964. 2. sz. 216. 1.
- Orbis Pictus, mint a szemléltető eljárások első szintézise. Audiovizuális Közlemények, 1965. 3. sz. 5. 1.
- Orbis Pictus, mint az illusztrált ismeretterjesztő gyermekkönyvek őse. Vargha Balázs: Gyermekirodalom. A könyvtáros-képzés füzetei, Bp. 1964. 14. 1.
- Orbis Pictus, mint képes nyelvkönyv. „A modern technikai eszközök szerepe a pedagógiában.” Szeged, 1966. 94. 1.
- Orbis Pictus módszeréről. Kortárs, 1966. 6. sz. 949. 1.

- Orbis Pictus*ról. Magyar Pedagógia, 1964. 2. sz. 216. l.
- Orbis Pictus sárospataki keletkezéséről.* Magyarország, 1965. aug. 22. (34), (82) sz. 19. l.
- Orbis Pictus szövegének és képeinek összefüggése.* Audiovizuális Közlemények, 1965. 3. sz. 23. l.
- Pátzai Pál Comenius-szobráról.* Magyar Pedagógia, 1970. 1. sz. 118. l.
- Sárospataki Tanítóképző Kollégiuma Comenius nevét vette fel.* A névadó ünnepség teljes anyaga: Sárospataki Ped. Füzetek, 1. 1969—1970. 118. l.
- Sas Andor Comeniusről írt dolgozatairól.* Irodalomtörténeti Közlemények. 1963. 3. sz. 401. l.
- Schola Ludus: amszterdami (1657) kiadás címlapja.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, III. 151. l.
- Schola Ludusból szemléltető kotta az ének tanításához.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tud. Közl. III. 159. o.
- Schola Ludus pataki kiadásának (1656) címlapja.* Az Egri Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, III. k. 150. l. Détszy: Sárospatak, Corvina, Bp. 1970. 39. kép.

III.

Comenius magyarul

- Comenius: A lelki tehetségek kiműveléséről.* (Részlet a pataki iskola nagytermében 1650. nov. 24-én tartott beszédéből.) „A Kultúra Világa (Egészség-Lélektan-Nevelés), Bp. 1964. 610—613. l. Vö. még: Koroda: Pataki tengerészek. Bp. 1966. 43. l.
- Comenius: Az ifjúságot közösségben kell nevelnünk...* (Részlet a Magna Didacticából, „A Kultúra Világa” (Az Egészség-Lélektan-Nevelés). Bp. 1964. 613. l.
- Comenius: Gentis Felicitas — A nemzet szerencséje.* (Részlet.) Hét (Bratislava), 1970. 12—13. sz.
- Comenius: Labyrinth: A vándor leleplezi az uraságot.* Népnaptár (Bratislava), 1962. 54—55. l.
- Részletek az „Egyetemes tanácskozás” című műből.* III. (Pansophia, IV. Pampaedia, ford.: Waczulik Margit), Magyar Pedagógia, 1970. 4. sz. 377—404.
- Szemelvények a Nagy Oktatástanból.* Tanügyi Újság (Bukarest), 1970. 41. sz. 4. l.
- Szemelvények a Világ útvesztője, a Panorthosia (XVII. fej.) c. művekből.* Comenius válogatott írásai. Kritérion Könyvkiadó, Bukarest, 1971.

IV.

Comenius tankönyvei új kiadásban

- Joh Amos Comenii Orbis Sensualium Pictus Bilingvis...* A' Látható Világ, két-féle nyelven, azaz: Minden derekasabb ez világon lévő dolgoknak és az életben-való cselekedeteknek le-ábrázolása, és Deák s'-Magyar meg-nevezése. Coronae, Typis et Sumptibus Petri Pfannenschmiedii, impressit Nicolaus Molitor, Anno 1675. Faksimilében kiadja az MTA Bp. 1970. A nyomtatás és kötés munkálatait az Akadémiai Nyomda végezte. A tudományos ellenőrzés Mészáros István munkája. A kiadásról külön latin, magyar és angol nyelvű tájékoztató: 3—23. l. [Vö.: Tudományos Magazin, 1970. 3. sz. (A XIII. cap. képe és szövege), Magyar Tudomány, 1971. 6. sz. 386. l.]]

V.

Comenius vonatkozások a magyar szépirodalmi alkotásokban

- Féja Géza:* Kuruc idő. (Regény), Bp. 1967. 2. kiad. 48. l. (Comenius és Drabik kapcsolatáról), 65. l. (Drabik szerepéről).

- Illyés* Gyula: Bölcsék a fán (tragédia tréfában elbeszélve). Kortárs, 1971. 5. sz. 719. l. (Az Előjáték diákszereplője emlegeti „a betűértő világ legillusztrisabb magiszterét: Joh Amos Comeniust.)
- Képes Géza*: A nyugtalanok. — Comenius szellemének (vers). Népszabadság, 1970. dec. 20.
- Képes Géza*: Két vers Comeniusról: 1. Népek nevelője, 2. Szobor nélkül. Nők Lapja. 1971. 2. sz. 13. l.
- Koroda Miklós*: Pataki tengerészek. (Regény.) Bp. 1966. 14. l. (C. Patakon), 43. l. (C. pataki beköszöntő beszédéből részlet).
- Cs. *Nagy István*: Comenius kétféle nemzete (vers). Pedagógusok Lapja, 1970. dec. 14. (XXV. 23—24. sz.)
- Schöpflin Aladár*: Oda Comeniushoz. Újra közli: Hét, 1970. 12—13. sz. (A gyűjtés és a feldolgozás lezárásának időpontja 1972. márc.)

ARANY JÁNOS, A MAGYAR NYELV ÉS IRODALOM TANÁRA

DR. PÁSZTOR EMIL

(Közlésre érkezett: 1971. október 17.)

Diákkori egyetemi professzorom, Mészöly Gedeon többször említette, hogy az ő édesapjának, Mészöly Pálnak nagy költőnk, Arany János volt a tanára a nagykőrösi gimnáziumban.

Arany kilenc évig (1851—1860) tanított Nagykőrösön, a nyolcosztályos gimnáziumnak többnyire a felső osztályaiban. Rendszerint úgy volt, hogy az ötödikben a latint, és mind a négy felső osztályban a magyar nyelvet és irodalmat tanította. (Vö. Gyöngyösy László: Arany János élete és munkái. Bp., 1901. 206. lap.) Abban az időben a legtöbb iskolában nem az irodalmi műveket, hanem a róluk szóló „tudós” megállapításokat tartották fontosabbnak. Arany ezzel szemben magukat az irodalmi alkotásokat helyezte a vizsgálódás középpontjába, s ezeket elemezte sokoldalúan, a tartalom és a forma egységében.

„A stílust, verstant nagyon helyesen gyakorlatilag tanította. Kézíkönyvet nem is adott tanítványai kezébe, amiből a tanítványok a fejezeteket betanulhatták volna. A példákbl tanította és gyakorolta be a szabályokat. Egyik órán verset, a másikon prózát olvastak, s abból magyarázott” — írja Gyöngyösy László Arany János egykori tanulóinak közlései és Szász Károly visszaemlékezései alapján. (I. m. 209. és 386. lap.)

Tolnai Lajos, aki ötödik osztályos korában lett Kőrösön Arany tanár úr diákja, A sötét világ című önéletrajzi könyvében így idézi vissza nagykőrösi magyaróráikat: „... boldogok voltunk, mikor az ő órája következett.”

Arany nemcsak az írásnak, hanem a tanításnak és a nevelésnek is mestere és művésze volt. Minden mai pedagógus számára nagyon tanulságos olvasmány lehet az a két könyv, mely az ő tanárságáról szól. Az első (Benkó Imre: Arany János tanársága Nagykőrösön) 1897-ben jelent meg, a második (Hegedűs András: Arany János a katedrán) hatvan évvel később. Mészöly Pált mind a két szerző említi (Benkó a 172., Hegedűs a 111., a 113. és a 125. lapon). Mészöly Pálnak egyik iskolai dolgozatában fordult elő a *kevésbé* szó mellett Arany híres javítása: „Egy *b* kevés *b*.” (Nyelv-tudományunk ezt a határozószót sokáig a középfokú *kevésb* számnév *-vé* ragos alakjának tekintette. Csak 1954-ben váltotta fel akadémiai helyesírási szabályzatunkban a *kevésbbé* formát a *kevésbé*, miután kiderült, hogy e szavunk végén nem *-vé*, hanem *puszta -é* határozórag van.)

Arany János óráin sohasem szakadt külön egymástól a magyar irodalom és a magyar nyelv. Hegedűs András könyve kitér arra, hogy ezeken az órákon példamutatóan folyt a nyelvi nevelés. Azt olvassuk itt Aranyról: „Az írók nyelvéről rövid, jellemző, megragadóan szép megállapításokat tett. Magyarázata a költők nyelve megismerésére ösztönzött és lelkesített” (Arany János a katedrán. Tankönyvkiadó, 1957. 140. lap). Megjegyzi továbbá: „Aztán az is fő törekvése volt Aranynak, hogy a hazaszeretetet tápláló anyanyelv ne csak az írók művéből, az ő tanári magyarázatából, hanem tanulói szájából is erővel és bájjal hangozzék. Állandóan finomította, nemesítette nyelvérzéküket” (uo.).

Tanulóit lenyűgözte tanáruk páratlan szerénysége. Szavait mély érzések forrásították át, s *emberi* nagysága volt az ő tanári munkájának, eredményeinek a megalapozója. Hegedűs rámutat: „Arany irodalmi óráinak hatását az is fokozta, hogy a növendékek tanáruk egyéniségében a leg szebb *emberi tulajdonságokat* látták meg” (uo., 143. lap). Méltán idézheti Arany egyik volt tanítványának a Magyar Tanügyben közölt visszaemlékezéséből: „... Arany nemcsak tanítása által hatott, hanem egész egyéniségével gyakorolt mély benyomást a fejlődő lelkekre.”

Magyartanári *s z e m l é l e t e* jól kiviláglik a költőnek abból a bírálatából, melyet — már az 1860-as években — Remete József Aeneisfordításáról írt. (Arany az ókori, latin és görög klasszikusokat eredetiben olvasta. A cs. kir. tanhatóság által még 1851-ben kért hivatalos önéletrajzában így vallott nyelvtudásáról: „Anyanyelvemen, a magyaron kívül értem és beszélem a latin és német, — olvasom az angol, francia és hellén nyelvet.” L. Arany János összes művei XIII. Akadémiai Kiadó, 1966. 103. lap.) Bíráló cikkében az akkori iskolákban folyó irodalomtanítás fő hibájául azt rója fel, hogy a művek *aesthetikai* oldalát jóformán semmibe veszik, pedig szerinte arra kellene törekedni, „hogy költőt költőileg élvezzen a tanítvány”, s benne a szép iránti érzelmet kellene gerjeszteni, ápolni, erősíteni.

Kifejti ebben a bírálatában, hogy ő „a classicusok tanulmányát” nagyon kíváncsnak tartja. Vergiliusnak, Homérosznak, Horatiusnak „ha egyebe nem volna, mint *nyelvbéli tőkélye* [Az én kiemelésem. P. E.], azzal is megérdemelné, hogy mindenkor, minden nemzet költészetének iskolája maradjon”. Miben áll Arany szerint ez a nyelvbéli tőkély? És miért lehet ez a mi számunkra is igen tanulságos példa? Idézem az ő szavait:

„E remekséget így foglalhatni össze: *erő és báj*.

Erő és báj: ép ezek indultak veszendőbe a magyar költői nyelvből. Mint oldott kéve, lazúl a *mondat* napról-napra. Rövidsége nyúlik, biztos körvonalai elmosódnak, ruganyossága ernyed. Csak el legyen mondva, két-három szó nem tesz különbséget.”

Vajon ma, jó száz évvel később, nem kísért már iskoláinkban ez a nyelv iránti igénytelenség és felelőtlenség, ez a *csak el legyen mondva* gondolkodásmód? Sajnos, nemegyszer a magyarórákon is találkozunk vele! Nekünk is szól Arany János itteni figyelmeztetése, mely nemcsak a klasszikusok olvasására, hanem az anyanyelvi nevelésre is vonatkozik: „Nem azért óhajtom a classicus írók tanulmányát, hogy nyelvünkbe idegen

sajátságokat erőszakoljunk; hanem hogy szokjunk úgy bánni nyelvünkkel, mint ők a magukéval. Mondani *épen* azt, egészen azt, ami kell, nem többet, nem kevesebbet. Szólani eréllyel, bájjal; hatalmasan, zengzetesen. Valamint ők lelkét, legfinomabb árnyalatait bírják nyelvöknek: oda törekedni saját nyelvünk használatában.” (Ez a cikke újabban is megjelent: Arany János összes művei XI. Akadémiai Kiadó, 1968. 478—483. lap.)

Arany a dolgozatjavításban is példánk lehet. Száz évvel nagykőrösi tanársága után az ottani Arany János Emlékmúzeum igazgatója, Törös László közölt egy érdekes tanulmányt Arany János dolgozatjavítása címmel. Ebben olvassuk: „Minden két hétben dolgozatot íratott a négy felső osztályban, s bámulatos türelemmel és odaadással javította őket.” (Magyar Nyelvőr 1957: 440.) Tompa Mihályhoz küldött leveleiből tudjuk, hogy Arany kéthetenként 120—140 darab dolgozatot nézett át „az utolsó betűig” és javított ki „az utolsó accentusig”, egy-egy dolgozatra negyedórát vagy még több időt fordítva. Törös László megjegyzi: „... mindezt kétszeres felelősségérzettel végezte a Bach-korszakban, amikor a kormány németesítő törekvései folytán megint aggasztó veszélybe került a magyar nyelv. Ki is buggyan belőle az értékes önvallomás 1855. jan. 16-i levelében: »... örömet teszem édes anyanyelvünkért.«.”

Törös rámutat: „... Arany iskolát teremtett gyönyörű írásával is: igyekeztek utánaozni a diákok. Van olyan diákirás múzeumunkban, hogy alig lehet megkülönböztetni a mesterétől. Pedig eleinte milyen gyatrán írtak! A szép írás, gondos kiállítás valóságos kőrösi különlegességgé vált.”

Tízévi általános és középiskolai tanárságom idején magam is sokszor tapasztaltam, hogy a tanulók írásbeli munkáinak külső alakja és belső értéke között kapcsolat van: a gondos és szép írás rendszerint igényesebb fogalmazással és jobb helyesírással jár együtt, a hanyag, csúnya írású dolgozatokban viszont a hibák száma is majdnem mindig nagyobb. Ha rászoktatjuk, ráneveljük tanulóinkat a szabályos, szép betűkkel való csinos írásra, ezzel nemcsak esztétikai nevelésüket szolgáljuk: nagymértékben elősegítjük helyesírásuk fejlődését, valamint azt is, hogy gondosabb munkával jobb fogalmazóvá váljanak. Sőt azt mondhatnám: a helyesírás- és a fogalmazástanítás megalapozásának még előbb kell kezdődnie, azzal, hogy a tanár először saját magától követeli meg a szép és gondos írást — már a legelső óráján is, amikor a tanulók elé lép.

Nekem igen fontos tanári elvem — s ezt többek között Arany Jánostól tanultam —, hogy a tanár először magától követeljen, csak azután tanulóitól. Magam is — mint Arany tanár úr — mindig nagy gondot fordítottam arra, hogy írásom a táblán és javításkor a tanulók füzetében szép és követésre ösztönző legyen.

Egyik-másik tanár a dolgozatírást csupán a tanulók ellenőrzése és osztályozása eszközeként tekinti, semmi többnek. Szerintem a dolgozat elsősorban „alkotási” forma a tanulók részére, s a tanári munka önellenőrzésére ugyanúgy föl kell használni, mint arra, hogy növendékeink megszerzett tudásáról és készségeiről képet alkossunk magunknak. Én a dolgozatok javítását is úgy fogom fel, hogy az igényes javítás alkotó munka a tanár részéről, a tanulók számára pedig saját „alkotó munkájuk” befejezése. A dolgozatjavításnak úgy van igazán értelme (akkor

éri el célját), ha nem merül ki a hibák elleni küzdelemben, hanem pozitív tanulságokkal jár.

A jó dolgozatjavításnak főképp azt kell megmutatnia, hogyan kellett és lehetett volna a tanulónak jól vagy jobban megírnia dolgozatát. A pusztá hibaaláhúzogatásnál jóval többre: pozitív dolgozatjavításra van szükség, különösen az irodalmi dolgozatokban. (Saját dolgozatjavítási munkámban az a „módszer” bizonyult legjobbnak, hogy minden tanulótól mindig teljes szövegű javítást kértem, s ennek — a tanári útmutatások nyomán — valóban jobbnak kellett lennie az eredeti dolgozatnál.) Tapasztalatom szerint a dolgozatjavítás általában annyi eredményt hoz, amennyi — helyes arányban megosztott — munkát a tanár és a tanulók „belékelnek”.

A pozitív, nyelvművelő jellegű dolgozatjavítás már Arany János tanár úrnak is „módszere” volt.

Benkó Imre könyve is, Törös László cikke is megemlékezik az ő dolgozatjavítási óráiról. Az utóbbiból idézem a következőt: „A dolgozatok kiosztásakor Arany a kiválóbbakat külön meg is dicsérte, a feltűnőbb hibákat pedig megtárgyalta az osztály előtt, egypár dolgozatot egészben is felolvasatott. Egyik alkalommal az V. osztályban éppen a legelső dolgozat tárgya Nagykőrös leírása volt. Egy diák így kezdte, nagy hangon, akár a régi epikusok: »Nagykőrös város leírását fogom véghez vinni.« Erre Arany legjobb diákja, Szilády János elnevette magát. »No hát — szólítja fel Arany — mondja meg, hogy mi ebben a nevetséges?« »Az — felelte Szilády —, hogy nagy feneket kerített neki!« »Igen — hagyta helyben Arany —, úgy tett, mint az öreg béres, aki megdörgölte a markát, neki- veselkedett, hogy milyen nehéz lesz neki felemelni azt a teli zsákot, s mikor megfogta, akkor vette észre, hogy hiszen nem búza van abban, hanem csak korpa!«”

Ez a kis történet eszembe juttatja a pedagógus Aranynak egy később, 1877-ben írt versét. Mintha csak egykori nagykőrösi diákjaihoz szólna ebben, s őket tanítaná — f o g a l m a z n i:

Intés

Jó költőktől azt tanultam
S adom intésül neked:
Sose fáradj sok cifrával
Elborítani éneked!

Szólj *erővel*, és nevezd meg
Ön nevén a gyermeket;
Szólj *gyöngéden*, hol az illik, —
S ne keríts nagy feneket.

Olykor egy-két szó is jobban
Helyre üti a szeget,
Mint az olyan, ki beléhord
Földet, poklot és eget,
S ordít, amíg elreked.

Kezdő tanár koromban nekem a magyar nyelv és irodalom tanításának feladatai között a fogalmazás tanítása okozta a legtöbb fejtörést. A nyelvtant és a helyesírást lehet tanítani a könyvekbe foglalt sok-sok szabály alapján, de a fogalmazást aligha tanulhatja meg valaki könyvből. A fogalmazást — mindig így tapasztaltam — tulajdonképp csak a jó fogalmazók gyakorlatából lehet megtanulni, illetőleg megtanítani: a legjobb példák megfigyeltető elemzésével. Ezeket a legjobb példákat az iskolában az írók és költők művei tárják eléink, másrészt pedig a dolgozatjavítások, amikor a legjobb munkákat vagy ezek egyes részeit az egész osztállyal megbeszéljük. A gyakorlati elemző munka közben — ott az irodalomórán — érdemes felolvasnunk a tanulóknak Arany Intés című versét meg azt a figyelmeztetést, amelyet már idéztem tőle az említett Aeneisfordítás bírálatából: „Mondani épen azt, egészen azt, ami kell, nem többet, nem kevesebbet.”

Most pedig nézzünk bele az Arany János javította magyar dolgozatokba! Hegedűs András ezt írja Arany dolgozatjavító munkájáról: „Ezek a kijavított dolgozatok először is Arany fáradhatatlan gondosságát bizonyítják. Figyelme mindenre kiterjedt. A javításkor a hibákat vagy a feltűnő értékeket legtöbbször színes ceruzával vagy fekete tintával aláhúzta, megjelölte, a helyesírási hibákat a szövegben kijavította; a megjegyzett részeknél a lapszélre bíráló megállapításokat tett. A dolgozat végére pedig az egész munkát értékelő, a legjellegzetesebb jegyeket kidomborító, összegező elemzést írt. A dolgozatok kiosztásakor a legkiválóbbakat megdicsérte, felolvastatta, a feltűnő hibákat és értékeket megemlítette” (Arany János a katedrán. 128. lap).

A mai magyartanárok számára egész kincsesbánya Arany „hivatali iratainak” az a kötete, melyben néhány évvel ezelőtt az ő nagykőrösi tanári munkásságának minden ismert írásos emlékét kiadta Törös László. 137 lapnyi írást találunk itt a tanár Arany Jánostól — Törös László 38 lapnyi jegyzetével (Arany János összes művei XIII. Akadémiai Kiadó, 1966. 99—235. és 483—520. lap). A könyvnek számunkra talán legtanulságosabb két része: Magyar dolgozatjavítások (122—190. lap), A magyar dolgozatok címe és tárgyköre Arany János osztályaiban (211—218. lap).

Megtudjuk ebből az érdekes könyvből, hogy Arany tanár úr az 1855/56. tanévben VI. osztályos gimnáziumi tanulóival a következő dolgozatokat íratta (felsorolásuk a 213—214. lapon):

- „1. A derék nem fél az idők mohától.
2. Jó volna-e, ha az emberiség a költők által magasztalt aranykort élné ma is? Párbeszéd.
3. Szondi hős halála Drégelnél. Történeti epizód, vagy költemény.
4. Szilágyi és Hajmási. Régi vers újra dolgozása.
5. A történettanra buzdítás. Levél.
6. [Hiányzik.]
7. Elég-e csak azért teljesíteni kötelességeinket, hogy a büntetést elkerüljük. Prósa.
8. Árva ifjú éneke. Lyrai költemény.
9. A tél. Festő költemény.

10. Béla királyfi párviadala. Történeti balladában.
11. Se a szerencsében fel ne fuvalkodjál, se a balsorsban el ne csüggedj. Prósai tárgyalás.
12. Nero. Történeti rajz, prózában.
13. Hibáink megismerése fél-megjavulás. Értekező tárgyalat.
14. Honvágy. Lyrai költemény.
15. A rossz társaságot kerülni kell. Prósai tárgyalás.
16. A külszín gyakran csal. Minden tulság árt. Ugyanaz.
17. Attila, Mohammed. Nagy Károly. Történeti képek."

Arany János csodálatosan szép történeti balladája ennek az 1855/56. tanévnek a magyartanítási munkájából nőtt ki. Valószínűleg úgy, hogy akkor kezdte foglalkoztatni a téma, amikor diákjainak dolgozatul jelölte ki a 3. számú feladatot: „Szondi hős halála Drégelnél. Történeti epizód, vagy költemény.” 15—18 éves tanulóinak verstant is tanított, de a versírást senkinél sem erőltette. Gyöngyösy László jegyezte fel róla könyvében: „Verset csak az írt tanítványai közül, akinek kedve volt hozzá. Egyik panaszkodó tanítványának meg is mondta, hogy ne írjon verset, ha nehezebbre esik. Nem akarta bottal verni beléjük az isteni lángot. Nagy érdem ez, mikor iskoláinkban szinte betegséggé fajult a verseltetés. Az irodalomból is nagyon helyesen először az újkort tárgyalta, mert az a kezdőknek vonzóbb, csak erősödöttébb ízléssel bírók élvezhetik a régibb irodalomból azt, ami igazán élvezhető is” (i. m., 209. lap).

Arany maga is nekilátott, hogy költeményt írjon Szondiról. Első, töredékben maradt verse így szólt:

Szondi

„Beborult a csillagos ég felettünk,
Uramisten! véd a hazát helyettünk,
Vérünk áldozása,
Életünk fogyása
Hogy ne essék hiába:
Oh, ne engedd, uramisten!
Jutni pogány igába.”

Szondi vitéz szomorkodik szívében;
Töri török Drégel várát keményen;
Basa büszkén járat:
Adja fel a várat
Kegyelemért, cserébe.
„Kegyelem az istennél van:
Folyamodom elébe!”

„Hadakozó vitéz népem mind kevés,
Fogy az ember, szaporodik a törés;
Minden katonámra
Egy-egy kapu tárva
Dőledező falamon:
De azért mi nem megyünk ki,
Itt halunk meg a romon.”

Hallja Márton, Oroszfalu pásztorá,
Kezeinél az úri szent vacsora . . .

Itt félbeszakad a költemény. Valószínű, hogy Arany úgy érezte: más úton kell indulnia és haladnia, hogy megírhasa a lelkében élő és még formálódó (s a legmegfelelőbb nyelvi formát kereső) nagy élményét Szondi hősi haláláról. A két apród történeti alakjának megrajzolásához talán épp saját iskolájának hasonló korú diákjai, saját dolgozatíró tanulói „adták” neki az élő képet. Másodszor is versírásba kezd:

A két apród

Szondi vitéz harcolt lelkesen,
Drégel alatt nyugszik csöndesen;
Sírja felett kopján gyászlobogó, koszorú,
Kopja tövén két szép ifiú.

Itt ezt is abbahagyta, mint aki még nem találta meg mondanivalójához az *i g a z i* hangot: a végleges formát. Tovább érlelte magában a költői élményt, míg aztán harmadszorra, 1856 júniusában (az említett tanév végén) megszületett a remekmű:

Szondi két apródja

Felhőbe hanyatlott a drégeli rom,
Rá viaszasüt a nap, ádáz tusa napja;
Szemközt vele nyájas, szép zöld hegy-orom,
Tetején lobogós hadi kopja.

Két ifiú térdel, kezökben a lant,
A kopja tövén, mintha volna feszület.
Zsibongva hadával a völgyben alant
Ali győzelem-ünnepet ület.

„Mért nem jön a Szondi két dalnoka, mért?
Bülbül-szavu rózsák két menyei bokra?
Hadd fűzne dalokból gyöngysorba fűzért,
Odallót egy huri nyakra!”

. . . .

Nem idézem tovább: ismerjük mindnyájan. A balladában együtt van Szondi és két apródja. Azt juttatják eszünkbe az ismerős sorok, hogy Aranyt és nagykőrösi tanítványait ugyanolyan mély megbecsülés, szeretet és ragaszkodás fűzte egymáshoz, mint Szondit meg a két árva fiút. Arany és tanulói hasonlóan nehéz korban éltek, mint három évszázaddal korábban Szondi és két apródja.

Valóban élt a XVI. században a két apród is: biztosan tudjuk ezt a Drégely várát elfoglaló Ali basa egyik leveléből. Ali — négy és fél évvel Szondi hősi halála és Drégelynek török kézre jutása után — 1556. december 30-án arról értesítette levelében Bakabánya magyar kapitányát, hogy ő, Ali basa, szívesen kivátná a bakabányaiak fogságából Szulejmán bég szolgáját — akár Szondi két apródjáért is. „Itt énnálam — írta a török — két gyermek vagyon, deák, kiket Szondi Györgytől vettem el, egyiknek neve Libárdy és az másiknak Sebestyén.” Ugy látszik, négy és fél év alatt sem lett a két fiúból török, akinek Ali hasznát vehette volna.

Aranynak ezt a balladáját mindig nagyon szerettem. Az emberi nagyság és helytállás csodálatosan szép himnusza. Minden sorában benne van a nemzet sorsáért való aggodás és a rendületlen hazaszeretet, mégpedig úgy, hogy ezt nem nagy szavak hirdetik, hanem a példa, az éppen egyszerűségükben nagyszerű tettek magával ragadó ereje. Az a legszebb a versben, hogy bár a költő egyetlen szót sem ejt saját koráról: a dicsőséges magyar forradalom és szabadságharc korát felváltó Bach-korszakról — mégis minden szavában ott izzik az akkori jelenhez szólás igénye. Szondi meg a két apród története ma sem egy múltbeli történet első sorban, hanem a jelennek és a jövőnek szóló örök emberi példa.

A Szondi két apródjában magával ragad bennünket az emberi magatartásnak, a szerkesztésnek, a művészi nyelvhasználatnak nagyszerűsége. Az első két verstöredék kezdő sorai („Beborult a csillagos ég felettünk”, illetőleg „Szondi vitéz harcolt lelkesen”) után milyen telitalálat ez a verskezdet:

Felhőbe hanyatlott a drégeli rom...

Tökéletes kép ez nemcsak egy valóságos nap estéjéről, hanem a XVI. század közepének és az 1849. évi bukást követő egész korszaknak a „felhőjéről”, „hanyatlásáról” és „romjairól”. Egyetlen sorban három rokon hangulatú szó költői hármassága és a helyet jelölő *drégeli* szó: korrajz is, hatásos bevezetés is egyszerre. Érdekes, hogy tulajdonképpen egy történet befejezése szolgál itt bevezetésül: éppen most ért véget a vár hősi védelme, s Drégely — legalább romjaiban — török kézre került. Igazi figyelmet Arany szerint nem ez a szomorú valóság érdemel, nem a győztesek „zsibongása”, hanem a hősi küzdelem erkölcsi győztesének, Szondinak példája, valamint a két apródé, akik a maguk gyermeki módján (és nem karddal, hanem lanttal a kezükben) folytatják Szondi helytállását. A szerkesztés remeklése az, ahogy a költő — éppen csak észrevétve a győzelmet ünneplő török hadi népet — az ábrázolás egész reflektorfényét a halálában is diadalmas Szondira és a két árva fiúra veti.

A verskezdő komor első sort Arany mindjárt három olyannal folytatja, melyekben „visszasüt a nap” a hősökre, és „nyájas, szép zöld hegy-orm” képe sugalmazza az olvasónak az élet reményét, hitét. Nem beszél Szondi „haláláról”: vele és két apródjával kapcsolatban csupa pozitív tartalmú szót használ. A „lobogós hadi kopja” a hegy *tetején* — ellentétben az *alant* zibongó török haddal — a ballada sajátos Arany János-i nyelvéen a magyar úgy erkölcsi fensőbbiségét is hirdeti.

Arany első Szondi-versének hőse mindvégig első személyben beszélt: „Kegyelem az istennél van: Folyamodom elébe!” A v é g s ő ki-dolgozásban Szondi egy e s z m e kifejezőjévé emelkedik. Amikor Ali a török által már megszállt Nagyoroszi falu papját, Mártont küldi hozzá, hogy adja meg magát „kegyelemre”, Szondi György szava a kezdeti első személyüől harmadik személyüvé magasztosul:

Mondjad neki, Márton, im ezt felelem:
Kegyelmet uradtól nem vár Szondi,
Jézusa kezében kész a kegyelem:
Egyenest oda fog folyamodni.

Es milyen nagy művésze Arany a szavakkal való jellemzésnek, a hangulatfestésnek! Az apródokat unszoló törököt azzal jellemzi, hogy török módon beszélteti a magyarországi naplementéről:

„Szép úrfiak! a nap nyugvóra hajolt,
Immár földi vállát bíborszinü kaftán,
Szél zendül az erdően, — ott leskel a hold:
Idekinn hideg éj sziszeg aztán!”

Csodálatos nyelvművészet mutatkozik meg abban, ahogy költőnk itt a nap és a hold i d e g e n e s képének rajzával azt az egész, hirtelen idegenné és ijesztővé vált környezetet ábrázolja: nem *süt* már a nap, hanem nyugvóra *hajolt*, és „bíborszinü kaftán” földi immár a vállát; a hold is ott *leskel*, és jön a *sziszegő* „hideg éj”. Úgy érezzük: itt minden, például a hold is két értelmű: j e l k é p e is a megváltozott, a semmi jóval nem biztató körülményeknek. A hold, mely ott *leskel*, a török félholdat, a minket elnyelni akaró idegen világ egyre növekvő veszélyét is jelenti.

De ugyanígy Szondi sem csupán ö n m a g á n a k a megismerésítője, hanem j e l k é p e is a hazaszeretetet mindent legyőző erejének:

Hogy vitt ezerekkel! hogy vitt egyedül!
Mint bástya, feszült meg romlott torony alján:
Jó kardja előtt a had rendre ledül,
Kelevéze ragyog vala balján.

Az ellentétes, negatív és pozitív hangulatú szavak egész sorával jellemzi Arany a hódító törökök harcát és ezzel szemben az áldozatos hazaszeretetet, a nagyszerű helytállás erkölcsi erejét. Ez teszi a hős Szondi halálát d i a d a l l á:

Mint hulla a hulla! veszett a pogány,
Kő módra befolyván a hegy menedékét:
Ő álla halála vérmosta fokán,
Diadallal várta be végét.

Rá kell mutatnunk a költő nyelvművészetének arra a vonására is, hogy — mindig az ábrázolás céljától és szempontjától függően — a lehető legnagyobb változatossággal jelöli meg a két apródot: 1. *Szondi két apródja*; 2. *Két ifju* térdel, kezökben a lant; 3—4. Mért nem jön *a Szondi két dalnoka*, mért? *Bülbül-szavu rózsák két menynei bokra?*; 5. Ott térdel *a gyöngypár*; 6. *Szép úrfiak!* (kétszer); 7—8. Két dalnoka is volt, *két árva fiú*: Öltözteti cifrán bársonyba puhába: Nem hagyta *cselédit* — ezért őli bú — Vele halni meg, ócska ruhába'; 9. *Fiaim*, hozzá köt a hála!; 10. *Eb a hite kölykei!*

A Szondi két apródja bizonyos értelemben párhuzamba állítható Vörösmarty két évtizeddel korábban írt Szózatával. Idézem ennek egyik versszakát:

És annyi balszerencse közt,
Oly sok vizzály után,
Mégfogyva bár, de törve nem,
Él nemzet e hazán.

A megfogyatkozott, de meg nem tört nemzet életének költeménye a Szondi két apródja is, mely példázatos formában buzdít „rendületlen” hazaszeretetre.

Arany később, az 1858/59. tanévben is jelölt ki ilyen dolgozati tételt (akkor az V. osztálynak): „Szondi hős halála”. Két diákjának a dolgozata fennmaradt. Az egyiket ugyanezzel a címmel egy makói tanító fia, Komáromy Lajos írta, mégpedig versben. Arany minősítése a dolgozatról: „Csinos”. Néhány verselési hibáján kívül csak két szavát kellett javítania: 1. a tanuló szerint Achmed ostromolta Drégelyt (a tanári megjegyzés: „Ali volna ez, Achmed nem volt”); 2. egy helyütt nem a legmegfelelőbb szót használta, s így a szótagszám is hiányos (idézem a versszakot):

Achmed Szondiban nagy hősre,
Egy nagy vitézre ösmert,
És a vár melletti dombra
Temette el e nagy embert.

Arany itt az *egy* szó helyett az *igen*-t javasolta.

Miért pozitív dolgozatjavítás ez? Azért, mert Arany János nem egyszerűen csak megállapította és aláhúzta a hibákat, hanem amikor szükségesnek látta a tanulók kifejezőképességének fejlesztése érdekében, maga segített a legodaillőbb szó ajánlásával. Nála — mint látjuk — mindig együtt járt a tanítás és a nevelés.

Ez a Komáromy Lajos volt az, aki felnőtt korában így jellemezte mesterét: „...Arany nemcsak tanítása által hatott, hanem egész egyéni-

ségével gyakorolt mély benyomást a fejlődő lelkekre.” (Más vonatkozásban már idéztem e szavait a Magyar Tanügy 1883-i évfolyamában közölt, Arany János mint tanár című cikkéből.)

Hosszú versben írta meg Szondiról emlékező dolgozatát egy dunaszentgyörgyi árva parasztfiú, Dömötör János: a nagykőrösi iskola egyik legkiválóbb tanulója, aki később neves költő lett és a Kisfaludy Társaság tagja. Arany így értékelte az ő Szondi-dolgozatát: „Többnyire csinos.” Dömötör Jánosnál a 2. versszak a következőképp kezdődött: „Drégely felé megy egy Roppant török sereg...” Arany odajegyezte: „rosz hangzat”. A 40. versszak így volt:

Barát, a sors ha erre hoz,
Onts forró könnyeket,
Eszedbe jusson a haza,
Segítsd, ahogy lehet.

Arany tanár úr pozitív javítása a versszak első szavához: „Mönch! így magában nem tanácsos e szót használni.” Vagyis arra figyelmezteti a tanulót, hogy a személyrag nélkül használt *barát* szó szerzetes barátot jelent (mint a német *Mönch*).

Törös László, aki Arany János tanulóinak minden fennmaradt dolgozatát végignézte, Arany dolgozatjavításaiban az állandóan szíves szóval tanító és buzdító, tehát a nevelő jelleget emeli ki az egyik legszembe-tűnőbb sajátágként: „Sohasem veszi el a deákok kedvét: még a leggyengébb dolgozatban is talál valamit, amire támaszkodva ösztönöz, buzdít” (Arany János összes művei XIII. 500. lap).

És milyen változatos, remek, írásra buzdító dolgozatcímeket adott! Szerette a problémafölvető címeket, például: *Az anyanyelvet miért kell tanulni?*; *Hasznos-e a magán olvasás az önművelésre?*; *Elég-e csak azért teljesíteni kötelességeinket, hogy a büntetést elkerüljük?*; *A becsvágy mint erény és bűn kútfeje*; *Fősvénység és takarékoság*; *Lassan siess*; *Mennyiben van igazok azoknak, akik a régi kort magasztalják a mai felett?* — Arany, mint ezekből a címekből is láthatjuk, tanulóit gondolkodó emberkévé nevelte.

Gyakoriak nála az érdekes és szép idézetcímek: „*Élni s halni tanuljatok*”; „*Minden ország támasza, talpköve a tiszta erkölcs*”; „*Önérzet! te vagy a diadalmas bére, nem a díj*”.

A nyelvi nevelés nemcsak abban valósult meg Arany dolgozatcímeiben, hogy többször szó szerint is szerepel bennük a *nyelv* (pl.: *Idegen nyelveket tudni szép, a hazait művelni kötelesség*), hanem abban is, ahogy megfogalmazta ezeket a címeit: igényesen, pontosan, színesen, lényeglátóan. Az Arany János-i dolgozatcímek annyira világosak és konkrétak, hogy szinte lehetetlenné tették az üres beszédet vagy a mellébeszélést. Néhány példa: *Levél, melyben valaki a physica tanulására ösztönöztetik*; *Az utazás gyönyöre és haszna*; *Kazinczy emlékezete*; *Újévi üdvözlét*; *Miért kell a régi classicus nyelveket tanulni?*; *Mi hatással volt a betűírás feltalálása az emberiségre?*

Arany nemcsak mint osztályfőnök nevelt, hanem mint magyar-tanár is. Aligha található nála olyan dolgozatcím, amely ne ösztönözne igazabb és teljesebb emberségre. Ilyen „nevelő” címeket találunk a sok között: *Ismerd meg magadat!*; *Csak munka után édes a nyugalom*; *Ki jókor kel, aranyat lel*; *Rend a lelke mindennek*; *Hibáink megismerése fél-megjavulás*; *A külszín gyakran csal*; *Mindenben mértéket kell tartanunk*; *A rest a földnek terhe*; *Kevély ember, miben kevélykedel?*; *A becsület mindennél drágább*.

Arany saját erkölcsi felfogása és világnézete, az ő gazdag és példás emberi egyénisége is benne van dolgozatcímeiben, amelyek sohasem egyoldalúak, hanem egyszerre szólnak az értelemhez meg az érzelmekhez. Nem sablon címek. Érdekes, hogy nagy részükben nemcsak Arany János egyénisége fejeződik ki, hanem az a mély emberi kapcsolat is, mely őt összefűzte tanulóival. Címeiben valami módon együtt vannak velük: nekik mond valamit úgy, hogy egyúttal már az ő pozitív reagálásukat is figyeli. Amikor például *tudomány-ról* beszél, az egyaránt vonatkozik Arany János tanár úrra és diákjaira, az ő tanár—diák közösségük jelen és jövő hitével hirdetve a címben: *Jobb a tudomány, mint a földi múltó vagyon*. Hasonló, meggyőződésből fakadó és meggyőződésre nevelő címek: *Mindegy az áldozat, legyen nagy, legyen kicsiny, ha mindene az áldozónak*; *Nagyobb, ki önmagát, mint ki elleneit legyőzi*; *A kitartó szorgalom csodákat mível*; *A társadalomban született ember nem önmagáé*; *A bántalmakat elfeledni, a jótételekre megemlékezni kötelesség*.

Gyakran személyragokkal tette a címeket személyekhez szólóvá: *Halott a i n k* iránt kegyelettel viseltess ü n k; *Se a szerencsében fel ne fuvalkodj á l*, *se a balsorsban el ne csüggedj*; *Az ifjú kort jól kell használn u n k*; *Higy, de megnéz d , kinek*.

Utolsó tanári évében érettségi írásbeli tételnek a többi között ilyen „magyar feladatok”-at jelölt ki: *A természet egy nyílt könyv*; *Balsors az erény próbaköve*; *Mit bizonyít a történet: szelídül-e folyvást erkölcsi tekintetben az emberiség?*

Arany Zách Klára című — erkölcsi kérdéseket is fölvető — balladájának „előképe” egy iskolai dolgozatírás volt. Az 1851/52. tanévből fennmaradt Dúzs Sándor VIII. osztályos tanuló dolgozata — ugyancsak Zách Klára címmel. Érdemes beletekintenünk ebbe a kissé patetikus hangú, azonban hibáival együtt is igen tanulságos dolgozatba: „Önkény vas keze nyomta az igazságot, a vétkek *szemügyet* kaptak, s az erkölcs-telenség nemcsak az alsó osztály, — de a nagyok, sőt királyok szívébe is kiirthatatlan gyökeret vert” — így jellemzi a kort a diák. Arany János nem csupán aláhúzással figyelmeztet a mondatban levő képzavarra (*szemügyet kaptak*), hanem pozitív, magyarázó megjegyzéssel: „*szemügyre veszünk* valamit s *vérszemet* kapunk”. De ne csak a hibát vegyük észre Dúzs Sándor idézett mondatában, hanem Arany tanár úr magyaróráinak nagyszerű nevelési eredményét is, azt, hogy tanulóit annyira érzékennyé tudta tenni az ország sorsa, az igazság és az erkölcsi kérdések iránt.

Nyílt szóval nem lehetett bírálni az akkori, minden magyar nemzeti érzést semmibe vevő osztrák önkényuralmat. Arany régi évszázadok

eseményeinek megfelelő tárgyalása útján érzékeltette a párhuzamot saját korukkal, s az irodalmi olvasmányokban előforduló régi események elemzésekor mindig elítélte — diákjaival együtt — az igazságtalanságot s az erkölcstelenséget, még ha királyokat kellett is a humanum, az emberség ítélőszéke előtt súlyosan elmarasztalnia.

Diákjainak szívében hamar visszhangra talált Arany János erkölcsi igényessége, igazságszeretete és bátorsága. Dolgozataikban nem betanult tételeket szajkóznak, hanem saját meggyőződésükké formálódott nézeteket és „ítéleteket” fogalmaznak meg — saját nevükben. Még a kevésbé ügyes vagy a nekünk ma már dagályosnak tűnő dolgozatokban is figyelemre méltó érték, hogy Arany tanítványai nem egyszerűen „reproduálnak”, hanem van véleményük, és ezt ki is mondják. Lám, Dúzs Sándor is azzal kezdte mondatát: „Önkény vas keze nyomta az igazságot...”

Ismerjük Zách Klára történetét: apja — leányának meggyalázása miatt — karddal támad a királynéra, de a király emberei „levágják” Zách Feliciánt, és egész családjának el kell pusztulnia „borzasztó halállal”. Így éneklí ezt — Arany balladájának alcíme szerint — „egy hegedős a XIV-ik században”. Dúzs Sándor ezzel a megjegyzéssel végzi dolgozatát: „De bár talán az akkor elámitott nép hitte Zách bűnös létét: az utó *nem* [Arany javítása: *kor*] véleménye s a történet őt az alól tellyesen feloldja, Károlyt pedig [ti. a királyt] családjával együtt kegyetlenkedéséért olly fekete *vonásokkal* bélyegzi, *mellyet* több jeles tettei és érdemei sem képesek észrevétlenül eltakarni.” Arany itt csupán az egyeztetési hibára tett megjegyzést: „*vonásokkal*, *mellyet*... egy kis gondatlanságra mutat”. Ezt követő összegező értékelése — mely a tartalomra is vonatkozik — nagyon elismerően csak ennyit mond: „Különben a legjobbak közül való.”

Amit ma úgy nevezünk: a kifejezőképesség fejlesztése — arra mindig nagy gondot fordított Arany János. Amikor Dúzs Sándor ezt írta dolgozatában: „A szegény s már atyja s testvérje elvesztésével különben is eléggé *károsult* Klárának... hüvelykein kívül két kezéről minden ujja levágtván...” — Arany nem hagyhatta szó nélkül, hogy a *károsult* „gyenge kifejezés, mikor valaki *erényét, apját, testvérét* elveszti”. Úgy hiszem, ennek a megjegyzésének indulatát saját korának nemzeti és egyéni veszteségei is táplálták: szabadságharcunk elbukása és Petőfi hősi halála óta akkor még csak két-három év telt el. Hamarosan ő maga is megírja versében Zách Klára szomorú történetét, s így fejezi be:

Rossz időket érünk,
Rossz csillagok járnak:
Isten ója nagy csapástól
Mi magyar hazánkat! —

Nem értek egyet azokkal, akik a jó oktató-nevelő munka szinte egyetlen feltételének a tanár szaktudását tekintik. Ahhoz, hogy a magyar nyelvet és irodalmat igazán vonzóan és eredményesen taníthassuk, szerintem nem kevésbé fontos az emberség: vagyis az, hogy

a tanár szavai mögött mindig ott legyen az ember, aki tud és mer a saját szívével érezni, a saját fejével gondolkodni. S akinek mindenről van egyéni véleménye, és azt nem rejti el tanítványai elől. Sőt még többre van szükség: arra, hogy minden tanulóját is emberként becsülje, s igyekezzék őket is érző, gondolkodó, a becsületes egyéni véleményeket sokra értékelő emberekké nevelni. Ha a tanár csak a nyelvtudomány és az irodalomtudomány pózában lép a tanulók elé, nem pedig saját érzéseivel és véleményeivel, akkor épp a kölcsönös emberi kapcsolat nem valósul meg óráin, ami nélkül igazi magyartanítás és nyelvi nevelés nem képzelhető el.

Mielőtt Arany Nagykőrösre költözött, néhány hónapig nevelője és tanára volt Geszten egy kedves, tehetséges fiúnak, a költői hajlamú Tisza Domokosnak. Arany János az ő névnapjára írta Domokos napra című költeményét és benne a következő sorokat:

Nemes önbizalom, de ne az önhittség,
Rúgói lelkedet nagy célra feszítsék:
Legnagyobb cél pedig, itt, e földi létben,
Ember lenni mindég, minden körülményben.

Arany mint ember, költő és tanár egyaránt nagy volt. Példaképe lehet minden magyartanárnak, minden magyar pedagógusnak.

NAGY OROSZ NYELVÉSZEK IV. M. N. PETERSON*

DR. BIHARI JÓZSEF—DR. H. TÓTH IMRE

(Közlésre érkezett: 1971. december 15.)

Az F. F. Fortunatov alapította ún. moszkvai nyelvészeti iskola egyik legkövetkezetesebb és legsokoldalúbb képviselője volt M. N. Peterson. Érdeklődési köre igen széles: általános nyelvészet, indoeurópai összehasonlító nyelvtan, szanszkrit, litván, görög és latin nyelvtörténet, orosz dialektológia, orosz mondattan, a mondattan elmélete, a nyelvtanítás problémái. E területeken képviselte és fejlesztette tovább Fortunatov irányzatát. Munkássága jól szemlélteti, hogyan alakult a szovjet korszakban a moszkvai nyelvészeti iskola képviselőinek sorsa. Nagy érdeme, hogy közvetítette a szovjet nyelvtudomány számára azt, amit a moszkvai nyelvészeti iskola szellemi hagyatékából pozitívnak, felhasználhatónak tartott. Mindez indokoltá teszi, hogy foglalkozzunk személyével és tudományos örökségével.

1. Először röviden áttekintjük külső eseményekben nem gazdag, de szellemi élményekben annál érdekesebb pályafutását.

Mihail Nikolajevič Peterson 1885. október 4-én született Kerenszkben. Apja tanító volt, akit meghívott az általa alapított népiskola tanítójául L. N. Tolsztoj, a kiváló orosz író. M. N. Peterson középiskolai tanulmányait Penzában fejezte be. Ezután a moszkvai egyetem összehasonlító történeti nyelvészeti szakán folytatott tanulmányokat. Itt a később szintén híres orosz fonológus, N. Sz. Trubeckoj évfolyamtársa volt. 1913-ban a kiváló képességű tudósjelöltet a moszkvai egyetem összehasonlító nyelvész professzora, V. K. Porzeziński ösztöndíjban részesíti és biztosítja számára az egyetemen maradás lehetőségét. Itt készül tovább hivatására: összehasonlító nyelvészeti tanulmányokat folytat. Szanszkrittal és litvánnal foglalkozik. 1916-ban leteszi magiszteri vizsgáit, majd két próbaelőadás megtartása után a moszkvai egyetem docense, 1919-ben professzora lesz. Az egyetemen indoeurópai összehasonlító nyelvtant oktat évtizedeken keresztül, de általános nyelvészeti előadásokat is tart.

A tanítás mellett elmélyült kutatómunkát folytat. Ennek gyümölcse Az orosz mondattan vázlata c. 1923-ban megjelent könyve, ami nagy visszhangot váltott ki. 1925-ben adja ki Orosz nyelv c. tanári segédkönyvét. 1928-ban jelenik meg általános nyelvészeti nézeteit összefoglaló Bevezetés

* Halálának 10. évfordulója alkalmából adjuk közre ezt a tanulmányt.

a nyelvtudományba c. egyetemi tankönyve. A húszas évek Peterson munkásságának virágkora. Egyidőben dialektológiai kutatásokat végez. 1940-ben honoris causa megkapja a tudományok doktora címet. 1941-ben adja ki Előadások a mai orosz irodalmi nyelvről c. főiskolai segédkönyvét. Az ötvenes években ismét megélenkül tudományos tevékenysége. Az összehasonlító-történeti nyelvészeti kutatások fellendítését szolgálja 1955-ben megjelentetett A litván nyelv vázlata c. könyve. Ugyancsak az összehasonlító nyelvészet fejlődését segítette elő az, hogy 1956-ban kiadta F. F. Fortunatov válogatott műveinek első, majd 1957-ben második kötetét. Ehhez Fortunatovot méltató tanulmányt írt.

M. N. Peterson 1962-ben halt meg. Tanítványai közül P. Sz. Kuznyecov és V. Sz. Ivanov nevét említjük meg.

2. Petersont a Fortunatov alapította moszkvai nyelvészeti iskola egyik legjelentősebb képviselőjeként tartják számon. Az iskola megalapítójának hatása jól kimutatható munkásságában. Ha pedig megnézzük a moszkvai nyelvészeti iskola megalapítójával foglalkozó szakirodalmat, kiderül, hogy ennek egyik legbuzgóbb művelője is ő volt, hiszen három tanulmányt szentelt Fortunatov munkássága méltatásának. Azt gondolhatnánk, hogy bizonyára Peterson volt a kiváló moszkvai összehasonlító nyelvész legszorgalmasabb hallgatója. A dolog nem éppen így van. F. F. Fortunatov 1902-ben, akadémikussá választása után, Pétervárra távozott. Helyét 1903-tól tanítványa, V. K. Porzeziński foglalta el. Tehát 1909-ben, amikor Peterson egyetemi tanulmányait megkezdte, Fortunatov már nem tanított a moszkvai egyetemen. A fortunátovi tanításokat Peterson közvetve ismerte meg. Elsősorban V. K. Porzeziński előadásai irányították figyelmét Fortunatov munkásságára. Ezt követően ismerkedett meg műveivel, amelyek olyan hatást gyakoroltak fogékony, kialakulóban levő nyelvészeti nézeteire, hogy e tanítások legkövetkezetesebb képviselőjévé vált.

Ha meg akarjuk vizsgálni azt a hatást, amellyel Fortunatov az ifjú nyelvész fejlődésére volt, legjobb, ha Petersonnak a moszkvai iskola megalapítójáról szóló tanulmányaihoz fordulunk. F. F. Fortunatov akadémikus c. alatt az Orosz Nyelv az Iskolában c. folyóiratban közzétett tanulmányában fortunátovi tanításokból hármat hangsúlyoz:

1. a nyelv szociális jellegére vonatkozó megállapításokat;
2. a formáról szóló tanítást;
3. a mondatnra vonatkozó kutatásokat [1].

A nyelv jellegére vonatkozó megállapítások az általános nyelvészet felé fordították Peterson figyelmét. A formáról szóló tanítás a módszer, a formai elemzés útját jelölte ki számára. Végül pedig Fortunatov nem nagyszámú, de lényegbe vágó mondatnani megállapításai egy másik nagy problémakört, a mondatnani jelölték ki kutatási tárgyul. További tevékenységét vizsgálva, Peterson tudományos munkásságának három területét tartjuk fontosnak:

1. az általános nyelvészeti kutatásait;
2. mondatnani vizsgálódásait;
3. összehasonlító nyelvtani munkásságát.

Az alábbiakban megvizsgáljuk, mivel gazdagította a szovjet tudományt M. N. Peterson. Elsősorban itt a kiváló nyelvész általános nyelvészeti rendszere érdekel bennünket. Ezt legalaposabban 15 fejezetből álló Bevezetés a nyelvtudományba c. tankönyvében fejtette ki (Moszkva, 1928).

3. Figyelmet érdemel az, hogyan határozza meg Peterson a nyelvet. Ez a definíció, amely figyelembe veszi a moszkvai nyelvészeti iskola és F. de Saussure eredményeit, így hangzik: „A nyelv tevékenység, amely a nyelvészeti jelek érintkezési célból történő megvalósításából áll.” [2]

A nyelv szociális jelenség. Mint ilyen társadalmi funkciók egész sorát tölti be. Ezek a következők:

- | | | |
|-----------------|---|---------|
| 1. kommunikatív | } | funkció |
| 2. expresszív | | |
| 3. effektív | | |
| 4. normatív | | |
| 5. esztétikai | | |

Róluk a következőket írja a szerző: „Minden megnyilatkozásban együttesen léteznek: a beszélő valamit közöl is beszédpartnerekkel és emellett kifejezi emócióit és beszédpartnereit is valamilyen cselekvésre akarja buzdítani, megnevez valamilyen tárgyat, vagy jelenséget... és nem téveszti szem elől a beszédpartnerekre való esztétikai hatást sem.” E funkciók csomójából ezért nem könnyű az egyes funkciók elkülönülése [3].

A nyelvi érintkezést a nyelvi jelek segítségével valósítjuk meg. A nyelvi jel kétoldalú egység. Egy külső és egy belső oldalból áll, amihez még egy akarati elem járul. A nyelvi jel belső oldala az érzések, gondolatok, tárgyak képzete. Külső oldalát a beszédhangok, azaz olyan hangképzetek alkotják, amelyek egy adott nyelvi közösségben használatosak. F. de Saussure nyomán megkülönbözteti a beszédet mint tevékenységet, a nyelvet, mint a nyelvi jelek rendszerét és a beszélést, a nyelvi jelek képzési folyamatát, amely a nyelvi rendszer egyéni felhasználási módja. Peterson értelmezése itt eltér attól, ahogyan F. de Saussure a *langue*, *parole* és a *language* fogalmát meghatározza. Hangsúlyozza, hogy egész könyvében figyelemmel kíséri ezt a felosztást. Szeretnénk kiemelni, hogy F. de Saussure nyelvészeti rendszere nem volt idegen a moszkvai iskola képviselői számára. Mind a kazanyi, mind a moszkvai nyelvészeti iskola alapítói — amint erre L. V. Ščerba rámutatott — a nyelv olyan modern definícióját hozták létre, amitől nem állt messze az, ahogyan F. de Saussure a nyelvet értelmezte [4]. Így F. F. Fortunatov a nyelvet jelek összességének tekintette, amely a beszédben realizálódik. A moszkvai nyelvészeti iskola definíciója előkészítette azt, hogy Peterson elfogadja és tovább adja a nyelvnek azt a definícióját, amit F. de Saussure adott. Így kapcsolódott a haladó orosz nyelvtudomány eredménye Peterson nyelvről alkotott definíciójában az európai nyelvtudomány eredményeihez.

Nemcsak a nyelv definíciója korszerű könyvében, hanem a nyelvtudomány feladatának meghatározása is.

A nyelvtudomány tárgya: a nyelv, mint a nyelvi jelek rendszere.

A nyelvtudomány feladatát a következőkben látja:

1. egy adott szociális csoport nyelvi jelei rendszerének leírása egy adott korszakban;
2. e rendszer evolúciójának tanulmányozása;
3. a rokonsági viszonyok meghatározása.
4. A nyelv létezése általános követelményeinek meghatározása. Bár elismeri a szinkron és diakron nyelvészetet, a nyelvtudomány alapvető módszerének az összehasonlító módszert tekinti.

A tankönyv további részeire jellemző, hogy a nyelvet, annak minden szintjén, rendszernek tekinti.

Az egyes nyelvtudományi disciplinák közül megemlíti a fonetikával, morfológiával és szintaxissal foglalkozó részeket, mert különösen ezekben jut kifejezésre Peterson személetmódja.

4. Fonetikájában bárcsak egyszer említi a *fonéma* műszót, elfogadja a fonéma elméletet. A fonetikát így határozza meg: „A fonetika azokat a hangképzeteket tanulmányozza, amelyek egy nyelvi csoportban, közösségben jelen vannak. Ezt fonémának nevezik, szemben az akusztikából ismert hanggal”. Hangsúlyozza a beszédhangok szociális jellegét, ami abban jut kifejezésre, hogy e hangképzetek tanulmányozása során el kell szakadnunk az egyéni képzési sajátosságoktól és a szociális funkcióval rendelkező sajátosságokat kell figyelemmel kísérnünk. A szociális jelleg nemcsak az egyes hangok képzésében nyilvánul meg, hanem kifejezésre jut az ún. organikus vagy artikulációs bázis sajátosságaiban is. Ezen a beszédszervek tipikus jellemző mozgását érti az egy adott nyelven beszélőknél. Ebben jut kifejezésre a szociális jelleg. Az orosz hangrendszer vizsgálatánál megemlíti, hogy van olyan eset, amikor a hangokhoz szemasiológiai különbség járul. Ilyennel van dolgunk az orosz *пить, неть, пить, сын, сон, сан* hangsorokban. Előfordulhat azonban az is, hogy a hangok különbségéhez nem kapcsolódik jelentésbeli különbség. Ez a helyzet az orosz *этот, она, эти* ejtésekor. Amint látjuk, Peterson következetesen érvényesíti a fonéma és variáns megkülönböztetését, azonban ez a megkülönböztetés a tankönyv terminológiájában nem jut kifejezésre. Az elmondottak jól illusztrálják, hogy Peterson számára a fonéma szociális érvényű, jelentés megkülönböztető sajátossággal rendelkező nyelvi elem.

5. A morfológiával foglalkozó fejezetben figyelmet érdemel, hogyan értelmezi és fejlesztí tovább Peterson a fortunátovi iskola nézetét.

A morfológia tárgyalásakor a szerző hangsúlyozza, hogy a szó formájáról szóló elmélet kidolgozása Fortunatov nevéhez fűződik. Megemlíti, hogy hasonló eredményre jutott később F. de Saussure is. Érdemes itt megfigyelni, hogyan definiálja Peterson a szó formáját. Erről a következőket olvashatjuk: „A szó formája azon kölcsönös kapcsolatok eredménye, amelyek a nyelvben a szavak között léteznek” [6]. „E kölcsönös kapcsolatok a szavak közötti asszociációkon alapulnak. Ezek nem egyéni, hanem szociális jelenségek.” „A szó formája számára a kölcsönviszonyon kívül jellemző — mint bármely nyelvi jel — a belső és külső oldal jelenléte. Ha a hangbeli különbség nem társul jelentésbelivel — nem beszélhetünk a szó formájáról.” „Ha olyan különbség van a jelentésben,

amely nem kapcsolódik hangbeli különbséggel, szintén nem beszélhetünk formáról” [7].

Így a forma létezése számára két körülmény nélkülözhetetlen: 1. a kölcsönviszony; 2. a külső és belső oldalban meglevő különbség. Amint tankönyve más részéből (164. §) kiderül, Peterson szerint a szó formáját affixumok, többeli flexió, reduplikáció segítségével képezik.

Így tehát a szó formája a formai tulajdonságokon megnyilvánuló tartalmi különbségként fogható fel. А мечта, мечтою, книга, книгою instr. sg. végződés nem fejez ki mást, mint a мечтоѣ, книгоѣ. Ezért nem tekinthető formának, csupán a мечтоѣ, книгоѣ hangtani variánsának. Viszont а морось, встречаюсь, воспитываюсь formák esetében a jelentésbeli különbség nem kapcsolódik hangzásbeli (fonetikai) különbséghez. Tehát itt sem beszélhetünk visszaható, szenvedő, kölcsönös igeről. Csak arról, hogy a — еи formának különféle funkciói vannak.

A grammatikai forma elméletéből kiindulva, Peterson kísérletet tesz a morfológia egyik alapvető kérdésének, a szófajok osztályozásának megoldására. A szófajok definíciója és osztályozása a logikai nyelvtudomány alapelvei szerint történt, a logika fogalmainak felhasználásával. A szófajok meghatározásánál a nyelvi jelekből kell kiindulni és tulajdonságaiknak megfelelően kell a szófajokat osztályozni. Az osztályozás alapjául az egyes szavak formális tulajdonságai szolgálhatnak. Az osztályozás alapvető követelménye, hogy a) *lényeges* formális tulajdonságokat válasszunk ki, b) *egy tulajdonság* alapján történjék.

Ilyen alapvető tulajdonságnak tartotta az oroszban Peterson a szóragozás formáit. Ezt tekintette osztályozása alapjául, hangsúlyozva, hogy ez az elv elsősorban az oroszra érvényes s kevésbé alkalmazható a németre. A francia vagy angol számára egy ilyen alapon történő felosztásnak nem volna jelentősége. A szavak ragozása szempontjából a mai orosz nyelv szavai két nagy csoportra oszlanak:

- a) ragozható, deklinálható, konjugálható szavak;
- b) nem deklinálható, nem konjugálható szavak.

Ily módon adva van a szavak két nagy osztálya. A deklinálható szavak a szóragozás formájának megfelelően tovább oszthatók: a) esetforma; b) nem és szám; c) személy és szám szerint ragozott szavakra. Ennek megfelelően a következő felosztás lehetséges:

Ragozható szavak

Esetformával rendelkezők

человек, мечта, беготня, белизна
пить
я, ты, он

Nem ragozható szavak

только, вновь, теперь,
везде, понятие, лечь, избрав,
завяв, если, чтобы, под,
перед

Nem és szám formával rendelkezők

a) csak nem és szám van,

добр, хорош, играл, был

b) nem, szám eset

Добрый, говоривший, написанный

Személy és szám fogalmával

несу неси

скажу скажи

Azoknak a szavaknak, amelyek nem változnak és amelyekben nem állapítható meg, hogy van bennük egy alapvető és egy formális rész, nincs formájuk.

Peterson a szófajoknak ezt a morfológiai tulajdonságokon alapuló osztályozását többször is bővítette, részletezte, módosította. A szófajok osztályozásának kérdéséhez pedig más műveiben (tankönyveiben) is visszatér. Sőt, külön tanulmányt is szentelt a szófajok elhatárolásának.

Az itt ismertetett szófajmeghatározásnak az érdeme, hogy nyelvi tényekre épül: a nyelv jelenségeit magából a nyelvből magyarázza. Azonban ez a módszer és felosztás nagy kritikát váltott ki. J.A. V. Loja, az orosz nyelvtudomány történetének kutatója, azt kifogásolta, hogy a nyelv tényét önkényes rendszerbe sorolta a formalista vizsgálódási mód. Megemlíti, hogy ebben a szófaji felosztásban

- a) a nem ragozható szavak osztályába különféle szavak kerültek: a nem ragozható *geno* főnév, az igék infinitivusai, a határozó szavak (хорошо), az indulatszók (ах), a kötőszók, praeposíciók stb.
- b) a főnevektől elválasztották a nem ragozható főneveket, az igéktől a határozói igenevet, a múlt idő formáit [8].

Valószínű, hogy a szófajok formális felosztását élesen bíráló megjegyzések, amelyek helyesen mutattak rá a klasszifikáció belső ellentmondásaira, késztették arra Petersont, hogy más szófaji felosztást adjon. Tudományos munkássága késői szakaszában újra visszatért a szófajok osztályozásának kérdéséhez. Ebben a tanulmányában azonban a formális osztályozás elvei második helyre szorultak.

6. Peterson nagy figyelmet fordít a mondattan problémáira is. Felvázolja a mondattan történetét, miközben hangsúlyozza, hogy A. Diskolos a mondattan feladatát a nyelvi tényekből kiindulva határozta meg. Apollonius Diskolos arra kívánt választ kapni, hogyan kapcsolódnak a szavak mondattá. Ezt a — Peterson szerint — helyes kiinduló pontot a középkor tudománya torzította el, amikor a mindenben általánost kereső tudósok, a mondattanban az általános gondolkodás kategóriáit keresve, meghonosítják a logikai szemléletet. A logikai sémáktól a nyelvtudományt J. Ries és F. Fortunatov kutatásai szabadították meg. Peterson a mondattant úgy

értelmezi, „mint a szavak összekapcsolásainak módjáról (formájáról) szóló tanítást” [9]. Az önálló szavak összekapcsolásával foglalkozva, Peterson a következő típusokat különbözteti meg:

1. A szóragozás segítségével (személy, nem, eset);
2. Önálló szavak útján (praepositio, kötőszó);
3. Az előző két típus kombinációjával, azaz a szóragozás és a nem önálló szavak összekapcsolása útján (praepositio + esetforma);
4. Szórenddel.

Végül azt is megtudjuk, hogy e módok nélkül is összekapcsolódhatnak a szavak... Egyébként minden egyes nyelvben másképpen jönnek létre a szószervezetek.

A beszédben nemcsak az egyes szavak kapcsolódnak össze, hanem a szószervezetek is. A mondat állhat egy szóból, de állhat szószervezetek sorából is. A mondat alapvető sajátága, hogy egységet képez: azaz értelmi szempontból kifejezett egész, amit formailag az intonáció fejez ki. Ily módon a mondat értelmi és intonációs egység. Ha a két ismerv közül valamelyik hiányzik, a szószervezet nem tekinthető mondatnak. A szószervezetek összekapcsolásának több típusa lehetséges:

1. Kötőszó nélküli összekapcsolás;
2. Kötőszóval történő összekapcsolás;
3. Viszonyító szóval való összekapcsolás.

A mondatban is hangsúlyt kap a rendszerszerű vizsgálódási mód, mert „egy adott nyelv szavai és szószervezetei összekapcsolásának formái egy adott korban rendszert alkotnak” [10].

Ezek azok a megállapítások, amelyek Peterson a nyelvről és a nyelv-tudomány egyes disciplináinak a lényegéről alkotott fontos és a maga korában újszerű, sőt a hagyományostól túlságosan eltérő nézeteit tükrözik.

7. Mielőtt befejeznénk Peterson általános nyelvészeti nézeteinek áttekintését, szükségesnek tartjuk, hogy néhány szót szóljunk tankönyvének egyéb pozitívumairól is. Peterson nemcsak hangsúlyozza a nyelv rendszerszerű voltát, hanem kísérletet is tesz arra, hogy megrajzolja az orosz, angol, német és francia nyelv rendszerének legfontosabb sajátosságait. Ez a szemléletmód ad lehetőséget arra, hogy jellemezni lehessen a nyelvek sajátos vonásait, amelyek egymástól őket megkülönböztetik. Az orosz nyelv hangrendszerére, alaktanára és mondattanára a következő rendszerszerű sajátosságok a jellemzők:

I. Az orosz irodalmi nyelv artikulációs bázisának rendszerszerű összefüggései az alábbiakban jutnak kifejezésre:

1. A labializáció nem erős. Ezzel kapcsolatos a palatális labiálisok hiánya és a labiális magánhangzók viszonylag ritka használata (15—17%).
2. A szájüreg elejében történő artikuláció. Ez a mássalhangzók erős lágyításában és a palatalizált mássalhangzók gyakori használatában jut kifejezésre (30%).

3. A nyelv középső részének artikulációjára jellemző az *y* magánhangzó, a *j* és a *k'*, *g'*, *ch'* megléte.

4. A nyelv hátsó részének artikulációja a kemény mássalhangzók bőségében (70⁰₀-ig) és a kemény *l* képzésében jut kifejezésre.

5. A magánhangzók ejtésekor az orrüreg nem rezonál.

6. A diafragma lökései nem egyenlő erejűek, ezért a hangsúly erősségi, ami magával vonja a magánhangzók redukcióját.

II. Az orosz nyelv morfológiai rendszerére jellemző:

1. A szóformák képzési módja, ami csak affixumok útján, vagy a töflexió affixumokkal való ellátásában jut kifejezésre.

2. A szóragozás (*declinatio* — *coniugatio*) nagy lehetősége, ami a formák — a többi indoeurópai nyelvhez viszonyított — nagy számban jut kifejezésre.

3. Az igealakok sajátosságai.

4. Az igeaspektusok megléte.

III. Az orosz nyelv szintaktikai sajátosságait a következők jellemzik:

1. A szavak közötti viszonyokat a *declinatio* és *coniugatio* különféle formáival, vagy ezeknek segédszókkal való kapcsolatával fejezi ki.

2. Előfordulhat olyan eset is, amikor a szavak közötti kapcsolatok a *declinatio*s és *coniugatio*s formák, valamint a segédszók kiiktatásával is kifejezhetők. Ez a mód az oroszban viszonylag ritka. A szó szerkezetek összekapcsolásának csupán 30 százalékát teszi ki.

Peterson e megjegyzései az orosz nyelv rendszeréről is figyelmet érdemelnek, mert a forma és funkció egységének szempontjából vizsgálják az orosz nyelvet.

8. Peterson tankönyvének kiemelkedő vonása a modernség. A nyelv meghatározásánál és jellemzésénél F. de Saussure megállapításait olvashatjuk. A genfi nyelvész nyelvszemlélete Peterson nyelvről vallott felfogásának alapjait képezi. A kérdés tudománytörténeti érdekessége, hogy Saussure tanításainak ismertetése és felhasználása a szovjet nyelvtudomány e korszakában nem ütközött nehézségekbe. Ezt támasztja alá az is, hogy Saussure főművét ezekben az években oroszra is lefordították. Ugyancsak a korszerűség nyilvánul meg Sapir tipológiai osztályozásának részletes ismertetésében. De találkozunk itt más nevekkal: W. Wundt a nyelv eredetéről szóló nézetek bírálatában fordul elő. A. Meillet megállapításait az összehasonlító történeti nyelvtudomány módszereinek és feladatainak meghatározásánál ismerteti a szerző.

Peterson arra is gondosan ügyel, hogy az orosz nyelvtudomány eredményeit mindenkor bekapcsolja az európai és az egyetemes nyelvtudomány fejlődésvonalába. Ezzel magyarázható az orosz nyelvészeti iskolák, elsősorban a moszkvai, eredményeinek felsorolása, az oroszországi nyelvészet és az egyetemes nyelvészet fejlődése közötti párhuzamok megrajzolása.

Peterson rámutat az egyes nyelvtudományi problémák megoldásának és megközelítésének hiányosságaira. Ez a kritikai hangnem különösen az egyes nyelvészeti diszciplínák történetének és problémáinak tárgyalásakor jut kifejezésre. Így többek között utal a szemaszológia kérdéseinek, a szó definíciójának nehézségeire. Érdekes az a megállapítása, hogy a hangváltozások okaira adott magyarázatok, amelyek a hangváltozások okait a jóhangzásban, a kényelemre és a beszéd ökonómiájára való törekvésben látják, *nem kielégítőek, mert figyelmen kívül hagyják a nyelv szociális jellegét*. Ezzel kapcsolatban érdemes megjegyezni, hogy a kényelemre való törekvést, kissé megváltoztatott terminológiával „a munkaenergia gazdaságosságára való törekvéssel” még olyan kiváló nyelvészek is elfogadták, mint J. D. Polivanov [11]. E felfogással szemben hangsúlyozza Peterson azt, hogy az új hang képzése nem mindig kíván kevesebb energiát, mint az, amelynek a helyén megjelent, és utal az újfelnémet diftongizációra, vagy a szláv palatalizációra. Itt a kevésbé bonyolult artikulációjú hangokat bonyolultabb artikulációjúak váltották fel. Ezért ezt a magyarázó elvet nem fogadják el. A hangváltozás okainak kutatását a jövő nyelvtudománya feladatának tartja. Peterson élénk érdeklődést mutatott a nyelvtudomány új problémái iránt. Így Fortunatov nyomán hangsúlyozta a nyelvkeveredés jelenségeinek a fontosságát függetlenül attól, hogy a nyelv függőleges vagy vízszintes tagozódása szerinti dialektusok keveredéséről van-e szó. E jelenség törvényszerűségeinek tanulmányozásától több nyelvészeti probléma megoldását várta.

Hangsúlyozta, hogy a nyelvtudomány problémái között vannak olyanok, amelyeket a múltból örököltünk, de vannak olyanok, amelyeket a modern körülmények támasztottak. Ezek egy központi kérdéskomplexum: a nyelvészociológia körül csoportosulnak. A nyelvészociológia problémaköréből kiemel két kérdést, a) nyelv hatását a társadalomra és b) a szociális faktorok hatását a nyelvi változásokra. Hogy a nyelvészociológiai vizsgálatok milyen fontosak és aktuálisak napjainkban is, bizonyítja, hogy a Szovjetunióban 1967-ben jelent meg az első nyelvészociológiai felmérés. Az orosz nyelv és a szovjet társadalom (Moszkva, 1967), c. sorozat azokat a változásokat írja le és rögzíti, amelyeken az orosz nyelv rendszere a Nagy Októberi Szocialista Forradalom óta eltelt 50 év alatt átment.

A nyelvtudomány jövőendő feladatának tekinti a szemaszociológiai problémák megoldását.

Módszertani szempontból jelentősnek tartjuk, hogy Peterson a mai orosz nyelv rendszerének leírásánál már általános nyelvészeti tankönyvben nagy súlyt helyez a nyelvtatisztikai vizsgálatokra. A nyelvi rendszer szinkron leírásánál e statisztikai mutatók feltárhatják a nyelvi jelek között meglevő, eddig ismeretlen összefüggéseket. A nyelvtatisztika adatainak felhasználása a mai orosz nyelv jelenségeivel kapcsolatban szintén hosszú ideig váratott magára. Legjelentősebb modern alkalmazása az orosz nyelvre szintén a már említett Az orosz nyelv és a szovjet társadalom c. sorozatban valósult meg. A nyelvtatisztika alkalmazása úgy értelmezhető, mint Peterson olyan törekvése, hogy a nyelvi rendszer leírását minél egzaktabbá, egyértelművé tegye. A statisztikai számítások a jeles nyelvész mai orosz nyelvvél foglalkozó műveiben még jelentősebb és nagyobb szerepet

kaptak. Itt említjük meg, hogy J.E. D. Polivánovval A Társadalomtudományok Kutatóintézetének Orosz Egyesületében (oroszul Ранион) közös előadásban számoltak be a nyelv hangstatisztikai leírásának módszereiről.

9. Peterson a nyelvtudomány alapvető módszerének tartotta az összehasonlító történeti módszert. A. Meillet nyomán felhívta a figyelmet e módszer alkalmazásának követelményeire.

Az összehasonlító módszer alkalmazásának a következő területeit jelezte ki:

1. A nyelv szinkrón jellegű leírása.
2. A nyelv története.
3. A nyelvrokonság megállapítása.
4. Az alapnyelv rekonstrukciója.
5. Az alapnyelven beszélők kultúrfokának meghatározása.
6. A nyelv létezése általános feltételeinek megállapítása.

Különös hangsúlyt kapott itt a nyelvek összehasonlításának helyes módszere: a hangtörvények, a morfológiai megfelelések szigorú alkalmazása. Ez nagyon aktuális követelmény volt 1928-ban. Ugyanis éppen 1928-ban jelent meg az „új nyelvelmélet” összefoglalása, Jafetita elmélet c. alatt. Itt dolgozta ki Marr a négy elemről szóló elméletét, amelynek hiányosságait csak az összehasonlító történeti nyelvészet módszereiben jártas kutatók tudták észrevenni. Az összehasonlító-történeti módszer elveinek helyes alkalmazása az előretörő marrizmus tévedései ellen vértette fel a szovjet nyelvészek felnövekvő új nemzedékét. Ugyanakkor hozzájárult a marxista nyelvtudomány kialakításához is, amelynek alapvető módszere az összehasonlító történeti módszer.

10. Figyelmet érdemel M. N. Peterson mondattani koncepciója is. Ezért röviden áttekintjük mondattani rendszerét és annak fejlődését.

Peterson a logikai mondattannal szemben a formális mondattan híve. Koncepciója kiindul pontjául J. Ries és Fortunatov eredményeire támaszkodott. J. Ries a mondattan helyébe e szószerkezetant tette [12]. Mivel a mondat is szószerkezet, a mondattan is feloldódik nála a szószerkezettanban. Hasonló eredményre jutott Riestől függetlenül F. F. Fortunatov is. A moszkvai nyelvészeti iskola megalapítója a szószerkezetet a következőképpen határozta meg:

„Szószerkezetnek a beszédben azt a jelentés szerinti egészet nevezem, amelyet egy teljes szó (nem particula) más teljes szóval való összekapcsolása hoz létre. Azokban az esetekben, amikor a szószerkezet teljes mondat a beszédben, a gondolat egyik tárgyának a másikkal való viszonya a pszichológiai ítéletben nyilvánul meg, amely ebben a szószerkezetben, mint teljes mondatban jut kifejezésre” [13]. „A befejezett szószerkezetben egy szó úgy kapcsolódik össze a másikkal, mint az ítélet egy része az ítélet másik részével; azaz a befejezett szószerkezet teljes mondat.” Fortunatov szerint a mondat akkor jön létre, ha a befejezett szószerkezet egyúttal pszichológiai ítéletet fejez ki.

Peterson úgy fejlesztette tovább Fortunatov mondatdefinícióját és úgy akarta meghatározni a mondatot, hogy abból kiszűrjön minden nem nyelvi, azaz logikai és pszichológiai elemet. Ezért a mondat olyan meghatározását tűzte ki célul, amely csak a nyelvből magyarázza a mondatot. Ez a meghatározás a nyelvi formából indul ki. Új mondattani koncepcióját Az orosz nyelv mondattanának vázlata című művében fejtette ki. Ebben a könyvében a fortunátovi mondatmeghatározásból megtartotta, illetve következetesen végigvitte azt a gondolatot, hogy a mondat szó szerkezet. Itt a szerző megnyilatkozása döntő fontosságú. Orosz mondattanának azokat a megállapításait emeljük itt ki, amelyek a mondattan általános elmélete szempontjából újszerűek és jellegzetesek. A mondatot a szerző így határozza meg: „Mondat lehet egyes szó is, szó szerkezet is és a szó szerkezetek összekapcsolása is... a mondat ily módon valami változékony. Azonban függetlenül változékonyságától, a mondatnak van egy állandó tulajdonsága: az intonáció... Az intonáció a mondatnak annyira lényeges tulajdonsága, hogy nem habozok úgy meghatározni a mondatot, mint intonáció által alkotott egységet, vagy rövidebben, mint intonációs egységet. A mondat funkciója a pszichológiai ítélet kifejezése” [15].

2. A mondattan meghatározása: „A mondattant úgy kell meghatározni, mint a szó szerkezetekről szóló tanítást. A mondattanban csak olyan mondatokról lehet szó, amelyek szó szerkezetek; a mondat-szókat a morfológiában kell vizsgálni” [16].

3. Főmondat és mellékmondat viszonya: Peterson megállapítja, hogy a mondatok tanulmányozásának e kérdésében az objektív kritériumok nem vezetnek a kívánt eredményhez: „Nem adnak lehetőséget arra, hogy megkülönböztessük a főmondatot a mellékmondattól. Ezt úgy lehet magyarázni, hogy nincs közöttük objektív különbség, következésképpen nem kell megőrizni a mondattan-elmélet ezen örökségét” [17].

4. Az alárendelésről és mellérendelésről ezt olvashatjuk: „A szintaxis mint a szó szerkezetek tana szempontjából a parataxis és hipotaxis problémáját nagyon könnyen lehet megoldani, legjobban azt mondani, hogy a probléma nem létezik. Ebben a szintaxisban csak a szó szerkezet összekapcsolásának módjáról és funkciójáról lehet szó” [18]. Az összetett mondat helyett tehát a szó szerkezet összekapcsolásáról kell beszélni.

11. Petersonnak — e hagyományos mondattannal ellenkező — meglepő rendszere a szó szerkezetek tanáról szóló elmélet következetes kifejtése és továbbfejlesztése. Ez kísérlet arra, hogy a mondatot a nyelvi tényekből, más szempontok kizárásával magyarázza. Azonban ez a mondattani rendszer nemcsak követőkre, de bírálatra is talált. V. V. Vinogradov elmés és szellemes véleménye szerint a mondat nélküli mondattan elvesztette első támaszát. Olyan mondattanná vált, amelyben csak az összekapcsolás módszereit és magát az összekapcsolt anyagot osztályozták. A. J. Ries és Fortunatov elméletéből született petersoni mondattan igen messze került a fortunátovi és riesi koncepciótól [19].

Peterson nagy érdeme, hogy mondattani rendszere sajátosságainak felvázolására gazdag statisztikai vizsgálatokat végzett az orosz irodalmi nyelv anyagán. Különösen fontosak M. Ju. Lermontov nyelvének mondattanával foglalkozó kutatásai. Így jellemezhetnénk Peterson mondattani

kutatásainak első szakaszát. A megalkotott elmélet belső ellentmondásait ő maga is érezte. Ezért kísérelte meg a szó szerkezeten alapuló mondattant kibékíteni a hagyományos nézetekkel. Ez a törekvés jellemzi mondattani nézetei fejlődésének második szakaszát. Ezt legjobban Előadások a mai orosz irodalmi nyelvből c. műve tükrözi, amelyet 1941-ben adott ki.

Érdemes összehasonlítani e könyvében kifejtett nézeteit azzal az elmélettel, amit 1923-ban dolgozott ki. Figyelmet érdemelnek itt a következő megállapításai:

1. A mondat definíciója, amelyet így fejt ki: „Szó vagy szó szerkezet, amely befejezett értelmi és intonációs egészet képvisel” [20].

2. A mondattan meghatározása így hangzik: „A mondattan a mondatban levő szó szerkezetekről szóló tanítás” [21].

3. Főmondat és mellékmondat viszonya. Elismeri, hogy van egyszerű és összetett mondat [22].

4. Alárendelés és mellérendelés kérdése. Elfogadja a mellérendelést és alárendelést. A mellérendelés kritériumának azt tartja, hogy ezek esetében az összekapcsolt szó szerkezetekben abszolút idő van. Az alárendelés esetén viszont alapvető kritérium a relatív idő [23].

Bár Peterson mondattani elvei működésének második periódusában lényegesen különböznek az első korszak merész nézeteitől, fontos fejezetet képviselnek a szovjet nyelvtudomány fejlődésében. Mondattani munkásságának összefoglalásaként megemlítjük következő pozitívumait:

1. Harcolt a tradicionális, megmerevedett mondattani koncepciók ellen.

2. Új megoldások lehetőségeire mutatott rá.

3. Kidolgozta az orosz szó szerkezetek tanát.

4. Eredményeit statisztikai módszerekkel igazolta.

5. Közvetítette a szovjet korszak számára a moszkvai nyelvészeti iskola mondattani elméletét.

12. Meg kell említenünk még M. N. Peterson indoeurópai összehasonlító nyelvészeti munkásságát is, bár erről jóval kevesebb adat áll rendelkezésünkre, mint mondattani elméletéről.

Amikor F. F. Fortunatov Pétervárra költözött, tanszékét kérésének megfelelően, tanítványával, V. K. Porzeińskijjel töltötték be. A jeles, lengyel származású nyelvész nemcsak a moszkvai iskola alapítójának általános nyelvészeti tanításait népszerűsítette, hanem terjesztette Fortunatov indoeurópai összehasonlító nyelvészeti eredményeit is. Porzeińskij 1921-ben hazatért Lengyelországba. Ily módon Peterson maradt a moszkvai egyetemen az a tudós, aki a moszkvai iskola indoeurópai összehasonlító nyelvészeti eredményeit képviselte. Hasonló széleslátókörű és sokoldalú komparativista egészen 1927 őszéig, G. V. Iljinszkij megérkezéséig, nem működött a húszas években a moszkvai egyetemen. Iljinszkij nyugdíjazása után újra csak Peterson maradt az indoeurópai összehasonlító nyelvtudomány képviselője. Több éven keresztül előadta az indoeurópai nyelvek összehasonlító mondattanát, összehasonlító nyelvtanát. Tanított szanszkritot és litván is. Ezek az előadások kitűntek alaposságukkal, önálló kérdésfelvetésükkel és kérdésmegoldásukkal. N. N. Prokopovič szerint: „... ezek az előadások fontos láncszemenként szolgáltak a szovjet nyelvészek tudományos-

teoretikus felkészítésében” [24]. Ezek az évek Peterson számára is nehéz periódust jelentettek, mert a marrizmus hívei gyanakvóan és rosszindulatúan tekintettek az összehasonlító-történeti nyelvtudomány minden képviselőjére. Ez bizonyos fokú témaváltozást is jelentett a kiváló nyelvész számára: előtérbe kerültek az orosz nyelvtannal, főleg mondattannal kapcsolatos témák. Valószínű, ezekre az évekre gondol Peterson egyik legkiválóbb, kései tanítványa, Vjac. Vsz. Ivanov, aki úgy emlékezik meg mesztéről és tanítójáról, hogy neki köszönhető az, hogy az indoeurópai összehasonlító nyelvészet tradíciója nem szűnt meg a Moszkvai Lomonoszov Egyetemen [25]. Nemcsak az összehasonlító nyelvtan, de a klasszika-filológia is sokat köszönhet e kiváló nyelvésznek. Ugyanis 1940-től kezdődően klasszika-filológiai munkásságot is folytat. Előadást tart a görög—latin szakosoknak. Nyelvészeti kommentárt állít össze az Iliászhoz, görög és latin történeti nyelvtant ad elő. Nagy összehasonlító-történeti műveltségére jellemző, hogy jutott ideje arra is, hogy K. A. Ganšinával francia nyelvtant adjon ki. A marrizmus megszűnése maga után vonta az idős professzor tudományos munkásságának megújulását is. 1955-ben jelenik meg A litván nyelv vázlata c. hézagptóló műve, amely a leíró hangtan, alaktan és mondattan mellett tartalmazza a litván nyelv történetének vázlatát és a dialektológiai ismeretek elemeit. Külön fejezet foglalkozik a litván nyelv tanulmányozásának történetével. A szerző nagy gondot fordított a litván nyelv más indoeurópai nyelvekkel, így a többi balti nyelvvel és a szláv nyelvekkel való összehasonlítására. A nyelvtant szöveggyűjtemény és szójegyzék zárja. A litván nem könnyű nyelv. Peterson ügyesen, jó érzékkel válogatta össze azokat az ismereteket, amelyek elégségesek a litván elsajátításához, a litván szövegek olvasásához és az összehasonlító nyelvészeti tanulmányokhoz is.

13. A moszkvai nyelvészeti iskola e kiváló képviselője munkásságát értékelve a következőket mondhatjuk.

1. Mind általános nyelvészeti rendszerében, mind az indoeurópai összehasonlító nyelvtudomány területén Peterson igyekezett átadni az orosz nyelvtudomány klasszikusainak, elsősorban F. F. Fortunatovnak a tudományos örökségét a szovjet nyelvtudomány számára. Egyúttal igyekezett a moszkvai iskola tanításait alkalmazni a nyelvtudomány legújabb követelményeihez is.

2. Az általános nyelvészet problémáinak tárgyalásakor igyekezett a modern európai és egyetemes nyelvészet eredményeit megismertetni a fiatal szovjet nyelvészgeneráció tagjaival.

3. Felhívta a figyelmet az általános nyelvtudomány kialakulóban levő új területeire.

4. Harcolt az elavult mondattani koncepciókkal és egy modern szintaxis megteremtésén fáradozott. Ennek eredményeképpen új mondattani kutatásokat inspirált és folytatott.

5. Átadta a fiatal szovjet nyelvész-nemzedéknek az orosz összehasonlító történeti nyelvészeti iskola indoeurópai nyelvek terén elért eredményeit és új szakembereket készített fel e nehéz tudomány szak számára.

6. Szorgalmazta és megvalósította az orosz nyelv vizsgálata során a statisztikai módszer alkalmazását.

Ja. V. Loja, a szovjet nyelvtudományt jellemezve, hangsúlyozza a szovjet nyelvtudományban használt sokféle módszer és többféle irányzat meglétét, ami a nyelvtudomány fejlődésének jele. Rámutatott arra is, hogy jellemző a nyelv sokoldalú szemlélete és vizsgálata erre a tudományra [26]. Úgy gondoljuk, hogy a szovjet nyelvtudomány e pozitív sajátosságainak kialakulásában Michail Nikolajevič Petersonnak a tudományos munkássága is szerepet játszott.

ВЕЛИКИЕ РУССКИЕ ЛИНГВИСТЫ IV.

М. Н. Петерсон

Авторами рассматривается лингвистическое наследие выдающегося представителя московской лингвистической школы М. Н. Петерсона. Последуют его общелингвистические взгляды, синтаксическая система и работы по сравнительно-историческому языкознанию.

Подчеркивается значение научной деятельности М. Н. Петерсона для советского языкознания. Положительные черты научной деятельности автора видит в следующем:

- 1 М. Н. Петерсон передал передовые взгляды московской лингвистической школы советскому языкознанию,
- 2 Развил достижения московской лингвистической школы в соответствии с новыми требованиями к науке о языке.
3. Стремился найти новые методы в изучении морфологии и синтаксиса русского языка.
- 4 Широко применял статистический метод в изучении синтаксической структуры русского языка,
- 5 Передал достижение по сравнительно-историческому изучению индоевропейских языков московской школы новому поколению советских лингвистов

IRODALOM

- [1] Петерсон, М. Н. Академик Ф. Ф. Фортунатов, Р. Я. 1939 № 3.
- [2] Петерсон, М. Н. Введение в языкознание, М. 1928 29. 6. §. Mivel PETERSON tankönyve több különálló, külön lapszámú füzetben jelent meg, helyesebbnek tartjuk a tankönyv paragrafusára való hivatkozást. Az egyes füzetekre és külön lapokra való hivatkozás nehézkes volna
- [3] Петерсон, М. Н. Введение... 5. §.
- [4] Щерба, Л. В. И. А. Бодуэн де Куртене и его значение в науке о языке. Избранные работы по русскому языку М. 1957. 94.
- [5] Петерсон, М. Н. Введение §. 43.
- [6] Петерсон, М. Н. Введение §. 160.
- [7] Петерсон, М. Н. Введение §. 162.
- [8] Лоя, Я. В. История лингвистических учений. М. 1963 225
- [9] Петерсон, М. Н. Введение §. 183.
- [10] Петерсон, М. Н. Введение §. 190.
- [11] Поливанов, Е. Д. Где лежат причины языковой эволюции
Е. Д. Поливанов, Статьи по общему языкознанию. М. 1968. 81
- [12] Klemm Imre. A mondattan mivolta. Magyar Nyelv LII. 1956 406. 1.
- [13] Фортунатов, Ф. Ф. Избранные труды т. 2. М. 1957. 183
- [14] Фортунатов, Ф. Ф. Избранные труды. т. 1. М. 1956. 183.
- [15] Очерк синтаксиса русского языка. Шегулин В. В., Медведьева В. И. Хрестоматия лингвистических учений в России. М. 1965 268
- [16] Уо. 283. 1
- [17] Уо. 284. 1
- [18] Уо. 285. 1.
- [19] Виноградов, В. В. Синтаксическая система проф. М. Н. Петерсона: в ее развитии РЯШ. 1962. 102.
- [20] Петерсон, М. Н. Лекции по современному русскому литературному языку М. 1941. 94. 1.
- [21] Петерсон, М. Н. Лекции... 94. 1.
- [22] Петерсон, М. Н. Лекции... 96. 1
- [23] Петерсон, М. Н. Лекции... 145. 1.
- [24] Пропп, Н. Н. Профессор Михаил Николаевич Петерсон РЯШ. 1970. IV 107
- [25] Иванов, Вяч. Вс. Общеиндоевропейская, праславянская и анатolianская языковая системы. М. 1965 10
- [26] Лоя, Я. В. История лингвистических учений. М. 1968 241—242

VASZILIJ AKSZJONOV ÉS ELBESZÉLÉSEI

DR. HEKLI JÓZSEF

Vaszilij Akszjonov már a negyedik generációhoz tartozik, s írásaiban elsősorban kortásainak szószólója, színes, változatos, nem mindig könnyű életükből meríti témáit. Akszjonov akkor kezdett írni, amikor az „új hullám” már erősen éreztette hatását, vagyis a személyi kultusz felszámolása, a szellemi és kulturális élet demokratizálódása nagyjából már végbe ment. A szovjet irodalomban a mindent ünnepire lakkozó törekvések már értelmetlenné és feleslegessé váltak, s helyettük a tágabb és merészebb társadalomábrázolás igénye került előtérbe. Új megvilágításban kezdték elemezni az egyén és közösség kapcsolatát, esetleges konfliktusait, s az eddiginél jóval nagyobb hangsúlyt nyertek az erkölcsi motivációk, s maguk a művek tartalmilag bátrabban és szenvedélyesebben tárták fel a jelen még meglevő ellentmondásait. Vezérmítivummá vált művészi igénnyel behatolni a kortárs-ember legbensőbb világába, és kendőzés nélkül reális képet festeni a valóságról és az emberről. Nemcsak a legfiatalabb nemzedék hitvallása volt ez, hanem az idősebb írók is magukévá tették.

Akszjonov a mai szovjet irodalomban a bátor kísérletezők közé tartozik. Témaválasztása rendkívül változatos és széles skálájú. Stílusa még az egyéni hangot keresi, de egyre kiforrottabb. Az író figyelmének középpontjában nemzedékének problémái állnak, s mindaz, amit vele kapcsolatban tapasztalt, illetve átélt. Megvédi nemzedékét, bátran kiáll mellette hibáival, erényeivel együtt. Műveiben itt-ott felbukkannak az idősebb korosztály képviselői is, tisztelettel ír róluk, hiszen végső soron a fiatalokkal együtt közös célért küzdenek.

„Csodálkozás és tárgyilagosság, mohóság és megismerésvágy jellemzi Akszjonov eddigi életművét; és az örökkön úton levő, nyughatatlan, országutakon és kikötőkben, kolhozokban és repülőtereken, sportpályákon és munkahelyeken meglesett, a földön és a világűrben vándorló, mindig mindenivel szóba elegyedő, olykor fontoskodó, máskor fesztelen, ismét máskor félszeg, majd magabiztos hősök tanúsítják a szerző megfontolt nyugtalanságát. Vakmerő és körülhatárolt, fantasztá és pontos határait jól — talán túl jól — ismerő író Akszjonov, aki azonban az élmény adta határokon belül makacsul és körültekintően keresi maga és nemzedéke szerepét” [1]. Az író — legtöbbször hőseivel együtt — kutatja a lehető legjobb választ azokra a kérdésekre, amelyeket az élet adott fel, Akszjonov maga is a sokszínű, helyenként nagyon is problémás jelen vajúdo képviselője.

Ezért majd minden művében a mai ifjú ember áll a középpontban gondjával, reményeivel, illúzióival. Az író a kortársak felfokozott életvágyát, permanens, nagyszabású mozgások iránt érzett olthatatlan igényét juttatja kifejezésre. Figuráinak néha eltúlzott nyugtalansága mögött azt a természetes igényt kell látni, hogy nem akarnak lemaradni az élet nyújtotta lehetőségek mögött, mindig mindenben az elsők, az „értők” között szeretnének lenni. Ez a felfokozott, néha erőltetett tudásszomj, máskor modernségvágy eredményezi azokat a furcsa, néha komikus szituációkat, amelyekbe az író fiataljai időnként kerülnek.

A negyvenedik évét taposó író érdekes módon már majd minden jelentősebb műfajban kipróbálta tehetségét. Bár első ismertebb művei regények, mégis mint novellista alkotott művészileg jelentősebbet. Heves reagálást váltott ki első igazán színpadra írt darabja is. Akszjonov prózai s drámai műveiben egyaránt írói vénáról, finom pszichológiai megfigyelőképességről és vérbeli, ízig-vérig mai helyzetek megteremtésének érzékéről tett tanúbizonyságot.

Műveiben nagyon sok az életrajzi elem, de legtöbbször lehetetlen eldönteni, hogy átélt vagy fiktív eseményt ábrázol-e. Az autobiografikus jelleg sokszor abban is kifejezésre jut, hogy hősei orvosok, a művészvilág képviselői vagy a hivatás és feladatvállalás problémáit kutató mai fiatalok, akik nagyjából az íróval egyetemben korosodnak. Néhány művében hősei első személyben mesélnek, ilyenkor a közvetlen, primer érzés forrásítja fel a történetet, az író szinte kilép hőséből, s nyíltan, leplezetlenül vall önmagáról, kortársairól, mindennapi életéről, izgalmas emberi-írói vajúdasairól.

Akszjonov regényei, elbeszélései, sőt színpadi alkotásai is majdnem mindig heves vitákat váltottak ki kritikusi és olvasói körökben egyaránt. Ez az élénk reagálás elsősorban azt jelenti, hogy az író közérdeklődést kiváltó problémákat vet fel, s jellegzetes írói megoldásai állásfoglalásra, véleménynyilvánításra kényszerítik az irodalmat szenvedélyesen szeretők széles táborának képviselőit. Ha egy íróval sokan és sokszor foglalkoznak — akár fergeteges viták közepette is —, ez általában jó jel, mert azt jelzi, hogy a művész gondolatai tovább élnek és ismételten gondolkodásra serkentenek.

I.

Vaszilij Pavlovics Akszjonov 1932-ben született Kazanyban. Diákkorában többször megfordult a Távol-Keleten, sőt a középiskola két osztályát Magadanban végezte, s később mint orvos ott töltötte a gyakorlóidejét is. A Leningrádi Orvostudományi Egyetem befejezése után a kereskedelmi kikötő orvosa lett. Majd az Onyega-tó-parti Voznyeszenszkoje község kórházába került.

Már egyetemista korában foglalkozott írással, és tagja volt az egyik nagy leningrádi ifjúsági ház írókörének. Valentyin Katajev fedezte fel, s a Junoszty című folyóirat közölte első ízben 1959-ben három novelláját. Az 1955-ben alapított Junoszty, mint neve is (ifjúság) jelzi, elsősorban a szárnyukat bontogató fiatal íróknak adott publikálási lehetőséget, mintegy jóindulatúlag bevezette őket az irodalomba. Ma is sok kezdő író

debütál a lapban. Akszjonov a későbbiekben is sokszor közölte ott írásait, sőt egy ideig — a 60-as évek közepén — maga is a Junoszty szerkesztő bizottságának tagja volt.

1960-ban jelent meg első regénye, a *Kollégák* (Коллеги), amely egy csapásra ismertté tette nevét, s a népszerű írók sorába emelte. A regény három pályakezdő orvos életén keresztül azt példázza, hogy a fiatalok akkor is képesek nagy tettekre, ha látszólag készületlenek, vagyis nem aszkétikusan készülnek feladatukra. Náluk a sokszínűség nem jellemtelenség, a kételkedés még nem hűtlenség. „A Kollégákban fiatal orvosok erkölcsi, szakmai, politikai vívódását, csontig maró vitáit látjuk, halljuk, amelyben egy újszerű értelmiség öntudata kovácsolódik” [2]. A három leningrádi doktor friss diplomával a kezében elsősorban Akszjonovra hasonlít. Az író mintegy művészien sűrített életrajzot vetített magáról az olvasó elé, saját pályakezdését, vajdó dilemmáit, életfelfogását tágítja regénnyé.

Második rendkívül éles vitákat kiváltó regénye a *Csillagos jegy* (Звёздный билет) 1961-ben látott napvilágot. A könyv a világszerte agresszíven és furcsálkodva jelentkező kamaszi lázadásnak, „a dühöngők és kócosok” láz-államának szovjet változatát formálja, festi meg, kiméletlenül és szeretettel [3]. A *Csillagos jegy* a 28 éves tudósjelölt gondolatait summázza, aki 17 éves öccse kapcsán annak nemzedékéről, a moszkvai teenagerekről alkot magának véleményt. Szimpátiája teljesen azoké a modern öltözetű, egyénieskedő, sokszor rikítóan hangos gyerekéké, akiket tanulás helyett jobban vonz a kötöttségek nélküli élet. Az író általában rózsaszín szemüvegen keresztül szemléli e „dühöngő fiatalokat”, s jellegzetes viselkedésüket. Éppen ezért sokan hevesen bírálták az író.

A regény igazi mondanivalóját az ifjú tudósjelölt-narrátor fogalmazza meg, aki ráébred arra, hogy már nem lehet olyan, mint a sarkában lihegő teenager-had, hiszen az előtte tornyosuló, elvégzendő feladataihoz képest ő már nem túl fiatal, s a valóráváltás korszaka köszöntött be életébe.

A *Csillagos jegy*-ből éppúgy, mint a *Kollégák*-ból később film is készült.

Ideje, barátom, ideje (Пора, мой друг, пора) ez a puskiní sor a címe harmadik regényének, amelyet 1964-ben adtak ki. A főhős Valentyin Marvics, a kezdő író keresi önmagát, helyét az életben, közben villózik egyik helyről a másikra, hol buldózeren ül, hol íróasztalnál, máskor a filmstábnál forgolódik, vagy éppen építkezésen izzad. A színes, rendkívül változatosan bonyolított események során Marvics rádöbben arra, hogy eddigi zűrzavaros élete céltalan volt, mert összetévesztette a sürgő-forgó, hetykén villogó tevékenységet az igazi alkotó élettel. Végül megérti, hogy a becsület, a következetesség, a kötelesség azok a morális értékek, amelyek a tartalmas élet alapjául szolgálnak.

Első nagyobb szabású elbeszélése a *Marokkói narancsok* (Апельсины из Марокко) 1963-ban jelent meg. 1964-ben adták ki válogatott elbeszélés-kötetét *Katapult* (Катапульта) címmel. Ezt követték később újabb elbeszélés-gyűjteményei, amelyek közül a legnevezetesebbek *Félúton a hold felé* (На полпути к луне 1966.) és a *Kár, hogy nem volt ott velünk* (Каль, что Вас не было с нами 1969.).

A Junoszty 1968 3. számában jelent meg egyik — eddig talán legparázssabb vitákat kiváltó — újabb nagylélegzetű elbeszélése, amelynek magyarra fordítója az alcímet, *Álmokkal és túlzásokkal vegyes történet-et* (Повесть с преувеличениями и сповидениями) választotta címadónak. Már az eredeti cím is, a *Felhalmozott tárolóhordók* (Затоваренная бочкотара) furcsa összetételével felkeltette az érdeklődést. A mű többszörösen allegorizált világa nehezíti a pontos megértést még az anyanyelvűek számára is.

Egészen új oldaláról mutatja Akszjonovot a Junoszty 1971/8. számában megjelent rövid novellariportja, az *Elbeszélés a kosárlabdacsapatról, amely kosárlabdázik* (Рассказ о баскетбольной команде, играющей в баскетбол), amely ügyesen kever valódi sport- és publicisztikai elemeket.

Akszjonov elég jelentős színházi múlttal is rendelkezik. Első színpadi sikerét a *Kollégák* című regényének dramatizált változatával aratta. Az első, kimondottan színpadra készült darabja a *Mindig kapható* (Всегда в продаже), amelynek premierje 1965 júniusában volt, a moszkvai Szovremennjick színházban. A két részből álló színmű első felvonása egy nagy ház lakóinak változatosan zajló életéből ad képet, Jevgenyij Kisztockskinnal a középpontban. Az író a fiatal újságíróban összetömöríti az emberi aljaság, cinizmus, felelőtlenség legfőbb jegyeit. Akszjonov szembeállítja Kisztockskinnal a Távol-Keletről becsületes életszemlélettel érkező Treugolnyikot. A színpadi mű kettőjük párba. A második felvonás már csak bravúros játék, néhol öncélú irodalmi virtuózkodás, az író színes fantáziájának csapongása az első részben felvázolt témákról.

Legújabb műve *Az elektromosság szerelmese* (Любовь к электричеству), amely a Junoszty 1971 3., 4., 5. számaiban látott napvilágot, a régmúltba vezeti az olvasót. A regénykrónika egy kiváló és sokrétű ember életútjának egy részletét tárja elénk. Ez az ember Leonyid Kraszinn, Lenin egyik legrégibb harcostársa. Valóban csak életének egy szakaszát mutatja be a regény: diákéveit, a börtönt, az első — orosz forradalom előtti — évek pártmunkáját és főként az 1905-ös forradalom alatti tevékenységét. A műben részben történelmi, reális, részben kigondolt hősök tarka sora vonul fel. Az emberi viszonylatok is néhol a fantázia szüleményei, máskor meg történelmileg pontosak.

Vaszilij Akszjonov eddigi életútja eléggé érdekes és változatos. Többször megfordult külföldön, többek között Japánban is, s az ott szerzett tapasztalatairól érdekes útijegyzeteiben számolt be. Műveinek vezértémái azonban kimondottan kortársaihoz s a hazai tájakhoz kötik.

Egyik kedvenc mondása sok mindent elárul az íróról; az ember megy az utcán, utazik a metróon, sorban áll táskájával az önkiszolgáló büfében és közben egy pillanatra sem hagyja nyugodni az az érzés, hogy jövődó könyvének lapjain jár. Akszjonov miközben mindig újabb jelenségek után kutat, régebbi témáit is gyakran újrafogalmazza, nem elégszik meg azzal, hogy jól-rosszul ki tudta fejezni önmagát s korát, a „hogyan” kérdése újra és újra nyugtalanítja, önmaga emeli az egyébként sem alacsony mércéjét. Növekvő írói sikereit az is jelzi, hogy néhány művét több nyelvre lefordították már.

A továbbiakban — a teljesség igénye nélkül — a novellista Akszjonov portréját kíséreljük meg felvázolni, mivel eddigi munkássága alapján elbeszéléseit tartjuk művészileg leginkább kiforrottaknak és jellemzőknek.

II.

Akszjonov elbeszélései a téma megragadásában és művészi kibontásában, a figurák kevésbé cselekményes jellemzésében és a szerkezeti elemek szerveesebb, természetesebb egybeillesztésével regényei fölé nőnek. Esetenként novellái a regényeiben már feldolgozott problémákat újítanak fel, de míg a szélesen hömpölygő „nagyprózában” hajlamos arra az író, hogy belletrisztikus, tisztán szórakoztató jellegű epizódokat sorjázta egymás után, pusztán azért, hogy a feszült érdeklődést ébren tartsa, addig elbeszéléseiben lakonikus, hangsúlyozottan célratörő. S bár novelláiban is gyakran jelen van egy-egy önéletrajzi momentum, a rövid, pontosabban szerkesztett műben nem tud szertelenül szétáradni, inkább csak egy futó gesztusban vagy szituációban érezzük.

Elbeszélései mindig nagyon érdekes és komoly témákat érintenek. A felvetett problémákat általában nem egysíkúan oldja meg, és figuráiban a bennük rejlő többféle morális lehetőséget is felvillantja. Akszjonov tudatosan törekszik arra, hogy a cselekmény ne szorítsa háttérbe a felvetett erkölcsi kérdéseket, s ezért egy külsőleg teljesen jelentéktelen esemény mögött mély etikai probléma húzódhat meg.

Ha sorra vesszük Akszjonov novelláit, azonnal szembetűnik, hogy amíg első műveiben kategorikus választ keres az emberi lét értelmét boncolgató kérdésekre, addig későbbi, érettebb elbeszéléseiben azt ábrázolja, hogyan próbálnak hősei kitörni a mindennapok szürke egyhangúságából, hogy megtalálják az igényüknek és lelki alkatuknak megfelelő életpályát.

Akszjonov általában köznap eseményekről, pillanatnyi történésekről, máskor furcsa véletlenekről ír, de mindig az érző és gondolkodó, hibázó, majd szebbre törekvő kortárssal a középpontban. A modernség és maiság szinte felfokozott szinten van jelen elbeszéléseiben. Az eredetieskedő vagy feltűnően különködő figurákban is az író közvetlenül vagy közvetve a mai élet rendkívüli változatosságát akarja érzékeltetni. E furcsa alakokban is van valamilyen etikai forma, amely felszínre hozható, sőt finomítható.

Elbeszéléseinek központi hőse a mai fiatal, nagyon gyakran az értelmiségi ifjúság képviselője. Kedvenc figurái orvosok, de találunk műveiben színészt, mérnököt, munkást, sőt huligánt is, akik döntő többségükben nemzedékének képviselői. Ezek a fiatalok arra törekszenek, hogy önállóan tájékozódjanak a kor kavargó eseményei között, s megpróbáljanak saját véleményt alkotni a valódi és az álértékekről. Az akszjonovi hős egyik jellemző vonása, hogy mindig kellő figyelmet szentel az etikai kérdéseknek.

Első elbeszéléseiben, mint a *Reggeltől estig* (С утра до темноты) vagy a *Másfél orvosi állás* (Полторы врачебных единицы), még ideális szituációkat próbált teremteni, amelyekben hősei értékei könnyen lemérhetők voltak. Az író hol egyik, hol másik oldalát mutatta figuráinak, s így bizonyos egysíkúság érződött bennük. Későbbi novelláiban, mint a *Sámson és*

Sámsonné (Самсон и Самсониха) is tanúsítja, elvetette ezt a mesterkélt konstrukciót. Az egységesebb, tömörebb ábrázolás lehetőségeit kutatja, s hőseit is bonyolultabb közösségi és egyéni problémák elé állítja, a „hogyan lehet még másképp is jól” kérdését tartva szemelött.

Míg legelső műveiben még úgy lépett fel Akszjonov, mint nemzedékének szószólója, mintegy védőügyvédje, addig későbbi novelláiban inkább már a bírói attitűd dominál. Az író szomorúan konstatálja, hogy egykori kortárs-hősei, akik korábban telve voltak egészséges életvággyal és ifjú romantikával, hogyan válnak sokszor közömbös nézővé, „rutinos” megszürkült felnőtté. Legutóbbi elbeszéléseiben hangot kap már az az írói kétely is, hogy a látszólag sikeres életpályák mögött van-e kellő erkölcsi fedezet. Akszjonov már nem biztos abban, hogy az élet produkálta minden kérdésre lehet-e egyszerű és egyértelmű választ adni. Mind gyakrabban átsüt az elbeszélések szövetén az író szomorú tanácstalansága.

1962-ben a Voproszi Literaturi c. folyóirat körkérdésére ezt a választ adta az író: „Továbbra is érdekel a mai fiatalság jellemének alakulása, de az utóbbi időben különösen vonz annak a folyamatnak az ábrázolása is, amely végbemegy a már érett emberek lelkében.” Az előbbi jól példázzák az olasz elbeszélései, mint a *Félúton a hold felé* (На пути к луне), az *Apu olvasd össze* (Папа, сложи!) és a *Környezetváltozás* (Перемена образа жизни), az utóbbit legsikeresebben *A vadóc* (Дикарь) fejezi ki.

A *Félúton a hold felé* főhőse Kirpicsenkó, a dolgos, egyszerű, de műveletlen fiú, aki éppen szabadságra utazik. Örül, mikor egyik munkatársa, Banyin, Habarovszkba invitálja egy kis pikáns kalandra. Amint látja, hogy Banyin húgának kegyeit komolyabb következmények nélkül tovább nem élvezheti, kerekét old, s felül a moszkvai járatra. A repülőn megtetszik neki Tanya, a szemrevaló stewardess, szerelem ébred benne, s a kedves lánnyal való találkozás reményében egész szabadságát azzal tölti, hogy Moszkva és Habarovszk között utazgat. Csak a legutolsó napon látja meg ismét Tatyját, mikor pénze már elfogyott, s indult vissza munkahelyére. Útközben azon morfondírozott, hogy a stewardess kedvéért tett utazgatás-sokkal már félúton lenne a hold felé.

Valerij Kirpicsenkó, a fiatal „belevaló” sofőr, bár már több helyen dolgozott, sokat látott és tapasztalt, mindig csak az élet sikamlós felületén cikázott. Nincsenek komolyabb igényei, kielégíti a munka utáni könnyű fejsúlyú szórakozás. A durva, műveletlen, testi erejében bízó „ki, ha én nem” legények típusából való, akit a hirtelen jött érzelm váratlanul megfogott. A Tányával történt találkozás kibillentette hetyke egyensúlyából, az élet másképpen kezdett vibrálni körülötte, mint azelőtt szokott. Megpróbált gondolkodni, amit ezelőtt meg sem kísérelt, s öntudatlanul is egy másfajta élet igénye ébredt benne.

Az író a csábításoknak továbbra is kitett Kirpicsenkóban meg tudja láttatni azokat az új vonásokat, amelyek a váratlanul rátört szerelem hatása alatt sarjadzottak ki. Akszjonov csak a megszokott, s a szabadsága kezdetén remélt szituációkat ismételteti hőse számára, aki egyre inkább menekül a ráváró, sokatigérő „kiruccanások” elől, hogy teljesen új érzelmének, s a szeretett lány megtalálásának szentelhesse veszedelmesen fo-

gyatkozó szabad idejét. Ezzel a módszerrel érzékelteti finoman az író a fiatalemberben felbuzgó újszerű vágyat.

Akszjonov fő figyelmé Kirpicsenkóra összpontosul, s a többi figurát, köztük Tányát is csak annyira szerepelteti, amennyire a főhős motiválása ezt megkívánja. Éppen ezért néhány szovjet kritikus azon a véleményen van, hogy a fiatal sofőr hirtelen megváltozása művészileg nem egészen megalapozott, hiszen a lányt alig ismerte, csak felvillant előtte, s a stewardessről is alig tudunk meg valamit.

Az elbeszélés lendületes sodrású történetével, tipikusan mai hőisével mindenképpen figyelmet érdemel. Az ide-oda utazgatás, amelynek matematikai összegével a főhős már félúton lenne a hold felé, jelképes értelmű. Egy olyan nemzedékről beszél, amely már sok rossz szokását levetkőzte, s megtette a félutat a szputnyik-korszak felé.

„Az író maga is szinte ars poetica-szerűen vállalja, hogy a mai élet sztereotip szinterein — büfében, stadionok lelátóan, könyvtárakban — folyó beszélgetéseknek valóságos magnetofon-szalagja legyen. Az *Apu olvasd* össze nem utolsósorban erről az oldaláról is figyelmet érdemel, érdemes megfigyelni, hogyan sorakoznak Akszjonovnál is, másoknál is, egymás mellé a hétköznapi élet tárgyi elemei: a sör- és cigarettamárkák, népszerű filmcímek, közös élményt nyújtó események.” [4]

Az *Apu olvasd* össze Szergejnek, a hajdan nagy reményekre jogosító futballistának egy vasárnapját meséli el. A fiú korán nősült, kislánya Olga 6 éves. Szergej már barátai között sem érzi olyan jól magát, mint régebben. E vasárnapon, miközben Olgával sétálgat, először hasít belé a gondolat, hogy tovább kellett volna tanulnia, lépést tartani a tudományos fokozatra készülő feleségével. Ekkor döbben rá elmulasztott lehetőségeire, a féltékenység is belemar, hirtelen elbizonytalanodik. Életét kuszálnak, elhibázzottnak érzi, nem kívánczik már barátai után sem a stadionba.

A mű főhőse, a harmincadik évéből kilépő esztergályos, aki a körülmények sajátos összejátszása folytán váratlanul megérti, hogy sok minden fontosat és nemeset elszalasztott életéből. Rájön arra, hogy nem lehet a végtelékig a barátokkal iszogatni, s időt úzve diskurálni, hanem változni, alakulni kell az élet szabta fokozódó igényekkel egyetemben. Eddig mesterségesen elzárkózott az élet azon tényei elől, amelyek nagyobb izgalmaikkal járhatnak, s többet vagy mást követelhettek volna tőle. Régi, kedves, sikerrel teli élményeiből élt, de az ominózus vasárnap, a külső szemlélő számára talán jelentéktelennek tűnő, de számára nagyon is fontos eseményei felizgatják, s eddigi langyos, izgalommentes, mesterségesen védett élete összeomlik. Míg a *Félúton a hold felé* hőisének, Valerij Kirpicsenkónak, pálfordulását a rázúdult szerelem, a boldogság lehetőségének váratlan felvillanása motiválja, addig Szergejnél ugyanezt a hatást az váltja ki, hogy hirtelen megérzi, milyen ingatag és mulékony mindaz, amit eddig örökönek hitt: a családjá, a munkája, a barátai, a lelki nyugalma, hite abban, hogy ami történik, az úgy jó, ahogy van. Véget ért az ifjúság gondtalansága, lezárult egy korszak, és az élet nekiszegzi a kegyetlen kérdést: És aztán mi lesz? Persze el lehet odázní a választ, meg lehet nyugtatni egy időre a felizgatott lelkeket, lehet hazudni önmagunknak, ahogy Szergej és Kirpicsenkó is teszi. De a kérdés ott ég a szívükben és kinozza

őket. És ebben a helyzetben a harmincéves, hetyke akszjonovi hősök, ezek a sok mindent látott fiúk gyengének bizonyulnak. Az író nem ítéli el őket, hanem erkölcsi lehetőségeiket kutatja, s azt, mennyiben korlátozottak ezek a lehetőségek, és mennyire függ az egyén akaratától a változtatás vagy a változás.

Objektíve ítélve, a figurák lehetőségei korlátozottak, mindez azonban nem mond ellent annak, hogy a jellemek adott helyzetben mégis tipikusak lehetnek. Az egészséges életfelfogás elvetése nem csupán egyedi jelenség lehet. Hiánya oda vezethet, hogy a cselekedet már nem belső motivációból fakad. A véletlen hatás véletlen cselekvést eredményezhet. Akszjonov arra törekszik, hogy e jelenség pszichológiai realitását elemezze, hogy ráirányítsa az olvasó figyelmét.

Kellemes, helyenként franciás hangvételű történetet rajzol Akszjonov a *Környezetváltozás* c. elbeszélésében. A fiatal tervezőmérnök, Grisa, életéből ragad ki pár jelentős mozzanatot, aki az év fáradalmait piheni ki Gagrában, egyúttal Vera elől szökik, akit érzése szerint már régen feleségül kellett volna vennie. A lány utána megy, majd egy hangulatos este után Grisa ismét menekülni próbál „végzete” elől, de Vera utoléri, és maradnak.

Ez az elbeszélés is egy fontos döntés előtt álló ifjú embert állít a középpontba, aki érzi, hogy cselekednie kell, mégis ösztönszerűleg húzódik a végső lépés megtételétől. Ez a téma gyakori és közismert, s a világirodalomban számos szellemes tálalásban élvezhettük már. Akszjonov azt a pillanatot ragadja meg, s ábrázolja kellő művészi hitellel, amikor a mérnök érzi, sőt tudja, hogy ideje megnősülni, mégis előző megrögzött életformáját féltve, s kételkedve a lassan tovább már nem húzható döntése helyességében, megpróbál újra s újra haladékokat kapni. Az író pár kiragadott, mozaikszerű képből élvezetesen állítja elénk a vajúdó férfi figuráját.

Akszjonov egyik legremekebb írásának *A vadóc*-ot tartják (megjelent „Jeszke” címmel is), amelynek súlyos kérdései csak közvetve tartoznak nemzedékéhez. Rendkívül figyelemre méltó, hogy éppen a fiatalok irodalmi szószólója eleveníti fel azokat ilyen kitűnő átélő erővel.

Az elbeszélés főhőse Pável Zbajkov, aki több évtizedes távollét után hazalátogat szülőfalujába. 64 éves múlt, és az eltelt időszakba minden belezsúfolódott, amit egy, az életből a lehető legnagyobb részt vállaló ember átélhetett. A faluban újra találkozik egykori iskolatársával, „Vadóc”-cal, aki most éppúgy mint gyermekkorában, elzárkózik az élettől, az emberektől, csak tétován szemlélődik és furcsa „örökmozgó” masinát fabrikál. Zbajkov mindezt ismételten látva, végigmereng viharos életén. „Megrázkódtam, amint egy pillanatra a helyébe képzeltem magam. Ha akkor nem megyek el puskával a kezemben a faluból, ha nem hánykódom kiütéses tifuszban, nem szónokolok emelvényekről, nem járok Fordkocsin, ha nem nősültem volna háromszor, ha nem vertek volna az NKVD nyomozói, ha nem fagyoskodtam volna a fakitermelésen, ha nem az én hatvannégy évemet éltem volna, hanem itt ülök esténként figyelve a felhők vonulását, az eltéved járókelőket, meg a hazatérő jószágot!... Hogyha az életemet nem az eszmének, hanem csak afféle szemlélődésnek szenteltem! Nem, nem, bocsássanak meg! Természetesen mindenki a maga életét

éli, de nekem az enyém, nekem az én életem kellett, a mindig lángoló élet.” [5]

Az író a kétfajta életszemléletet veti össze; a mindig harcoló, mindent vállaló, a szebb holnapért merészen kockáztató, az elbukásban is az újrakezdést álmódó életfelfogást állítja szembe a passzív szemlélődéssel, a megbújó kisszerűséggel. Akszjonov egyértelműen dönt Zbajkov életszemlélete mellett.

A főhős életéből csak a hazafelé utazást és a falujában töltött rövid időt ábrázolja közvetlenül az író, a regényes múlt főbb állomásai csak felfel villannak a megfáradt Zbajkov tudatában. Emlékeiben elmerengve újraéli egykori felemelően veszedelmes s mégis egész életét bearanyozó történéseket. Sikert és bukást összevetve elégedett életével, s bármikor kész lenne ugyanúgy újrakezdeni. Ez ritkán adatik meg az embernek.

Sok szép részlet, ügyesen megkomponált kép van az elbeszélésben, talán a szutykos marhavagonban, eltetvesedett harcosok (köztük Zbajkov is) között utazó szép katonalány rajza a legremekebb, aki míg a katonák szunnyadnak, óvatosan és szemérmesen tetvésszkedik, bájít és durvaságot, erotikát és nőiességet olvasztva egyggyé. A *vadóc* a téma megragadásával a főhős attitűdjét kidomborító mozzanatok művészi összeillesztésével, gördülékeny nyelvezetével kétségtávol Akszjonov írói tehetségét bizonyítja.

A *vadóc*-ban s más elbeszéléseiben, mint a *Győzelem* (Победа) vagy a *Kosárlabda szerelmesei* (Любителям баскетбола) egyre gyakrabban szerepelnek fantasztikus epizódok beágyazva a teljesen valós, életszerű környezetbe. Az író mintegy kevesli a reális ábrázolásmód lehetőségeit, és ezért a fantaszikumok segítségével hőseit egy kigondolt szituációban is tovább vizsgálja, s éppen az abszurd ötletek segítségével próbál kulcsot találni jellemükhöz. Ez a módszer nem új a világirodalomban, példák hosszú sorát lehetne említeni Apuleius *AranySzamará*-tól egészen Bulgakov *A mester és Margaritá*-jáig. Akszjonov is nagyon ügyesen kísérletezik e módszerrel.

A modern, asszociációs szerkesztés szellemes megoldásával próbálkozik az író a *Győzelem* c. írásában. A vonaton a nagymester sakkjátszmába kezd G. O.-val, aki felismerte a bajnokot. G. O. agresszív nyerni akarása, óriási becsvágya különös képzettársításokra készíti a mestert. A soktáblát szinte az életbe helyezi és a figurák mozgásában víziókat lát, életének korábbi sorsdöntő pillanatait. Az apai ház, a szerelem, a háborús évek elevenednek meg előtte. A reminiscenciákban elmerengő mester veszít a dilettánszal szemben.

Az elbeszélés jelképes értelmű. A sakktábla 64 fehér-fekete kockája az életet szimbolizálja, amelyben a jó és a rossz örökös harcban áll. A mester, aki a jót, a nemeset képviseli, elmereng, nem figyel, s ez elég ahhoz, hogy G. O. a rossz, az aljas szimbóluma, azonnal támadjon és felülkerekedjen. A jó és rossz allegorikus szembeállítását további asszociációk forrásává válik, egészen a legmerészebb áttételekig.

Akszjonov eddigi munkásságában szinte egyedülálló helyet foglal el az *Álmokkal és tűzásokkal vegyes történet* című nagyszabású novellája, amely talán már túl is női e műfaj kereteit. A mű röviden ekkép foglalható össze; Vlagyimir Tyeleszkopov, a jókedélyű sofőr a városba indult,

hogy viasszaszállítsa az üres hordókat. Alkalmi útítársakat is visz magával, Gleb Susztyikovot, a bohém tengerészt, Afanaszjevics Drozsinyint, a választékosan öltözködő, kis latin-amerikai ország „Haligália” tudós szakértőjét, az öreg Mocsenkint, az örök „feljelentgetőt” és Irina Szeleznyova tanárnőt, aki üdülni készül, hogy az unalmas vidéki élet után végre vérbeli tengerparti kalandokban kamatoztassa szépségét. A teherautó utasai útközben fantasztikus eseményekben bővelkedő álmokat látnak, amelyek áttételesen valamiféle kapcsolatban vannak a hősök előző életével. Az álmokban van egy közös vonás, hogy mindegyikben szerepel a Jó Ember, aki várja őket. A végén közös álmot látnak, amelyben ismét feltűnik a Jó Ember. A fantasztikus és abszurd elemek már jóval korábban is fellelhetők voltak Akszjonov műveiben, de ilyen nagy mennyiségben és bonyolult kölcsönhatásban először ebben az írásban jelentkeztek. Az író azt akarta kifejezni, hogy a közös cél hiánya szétválasztja, elidegeníti az embereket egymástól. A hordók mintegy az egyesülés, együvértartozás testet öltött szimbólumává válnak, s azt is jelentik, hogy mindazt, ami szükségtelen, egoista, rossz az emberben, azt le kell küzdeni, hogy valóban ember legyen. Vagyis arról szól a mű — többszörösen allegorizált formában —, hogyan szabadulhat meg az egyén a benne levő alantas, hozzá méltatlan tulajdonságoktól, hogyan győzheti le tudata gyengeségeit. Törekedni kell az erkölcsi ideál felé, amely a Jó Ember alakjában öltött testet.

Az elbeszélés tele van finom szatirikus utalásokkal, többek között „Haligalia” egyetlen szakértőjének karikírozott megformálása, és groteszk fordulatokkal, mint a lezuhant repülőgép teherautóval való vonszolása. A fantasztikum és groteszk azonban Akszjonovnál nem ok, hanem következmény, nem alapgondolat, hanem annak közvetett megtestesítése. A fantasztikum többségében a szellemi erőfeszítések materializált megjelenítése.

Az *Álmokkal és túlzásokkal vegyes történet* az író felfokozott művészi erőfeszítései ellenére is, éppen a túlzott szimbolizálás, az allegorikus képek sűrített felsorakoztatása következtében itt-ott a mesterkélttség érzését kelti, s néha vontatottnak, egyhelyben topogónak tűnik. A jelképek hosszú sora helyenként nehezíti az írói gondolatok tökéletes megértését, pontosabb interpretálását.

A novellista Akszjonovról rajzolt korántsem teljes írói képhez feltétlenül hozzá kívánnakozik — ha csak címszerű felsorolásban is — néhány olyan jellegzetes és érdekes elbeszélés felemlítése, mint a *Kár, hogy nem volt ott velünk* (Жаль, что Вас не было с нами), amely a bohém, állástalan színész, Misa Korzinkin, magáratálalását s az életbe való komoly beilleszkedését ábrázolja finom humorral, megértő együttérzéssel, *Abramavili, a helybeli huligán* (Местный хулиган Абрамашвили), amely a fiatal csónakos első valódi szerelmi kalandját és érzelmi következményeit mutatja be könnyed hangon, s mégis érzékeltetve a fiatal fiúban felkavart lelki vihart, vagy *Cet, a valóság-lakkozó* (Маленький Кит, лакировщик действительности), amelyben az író egy sejtelmes, megejtendő telefonhívás kapcsán ismét allegorikus megoldáshoz folyamodik.

Nagyon jól példázzák Akszjonov novellairó művészetének egyes állomásait a *Háborús uzsonnák* (Завтраки 43-го года), *Katapult* (Катапульта) és a *Meglepetések* (Сюрпризы) című elbeszélések is. *A téren és a folyón túl*

(На площади и за рекой) c. novellája életkép a háború utolsó napjáról. Bár e szomorú korszak elég távol áll tőle — akkor még csak 10—13 éves volt — mégis a háború elég emlékezetes maradt Akszjonov nemzedékének is.

A felsoroltakon kívül Akszjonov még jó néhány elbeszélést alkotott, de azok a tematika, az írói megoldások és a művészi ábrázolásmód tekintetében legtöbbször az elemzett művekhez hasonlóak, illetve nagyon közel állnak hozzájuk.

III.

Akszjonov elbeszéléseinek a középpontjában, bármilyen eseményt, színteret is ábrázolnak, mindig izgalmas lelki folyamatok, közismert emberi gondok, nehéz döntések vagy éppen boldog pillanatok állnak. A főhőse legtöbbször a küzdő, vajúdo, a váratlan eseményektől összekuszált jelenben gyakran bizonytalankodó, máskor magára találó kortárs, akinek az íróval „azonos a vérképlete”. Legtöbbször elkerüli a könnyedebb, happy end-es megoldást, s sokszor ott fejezi be novelláit, ahol hőse felismeri előbbi életének tévedéseit, magára erőszakolt nemtörődomségének tarthatatlanságát és gondolatban már döntött amellett, hogy életén változtatni fog.

Elbeszéléseiben kevés a leírás, a szép jelenetek ismétlődő sorjázdtatása, s figurái röviden is csak annyit érintkeznek egymással, amennyit az események kibontása feltétlenül megkíván. A tájleírást — amely általában az orosz próza egyik ékessége, s a fiatalabb nemzedék tagjai is, főleg Jurij Kazakov, művészien alkalmaznak — a minimumra csökkenti. Hősei nem gyönyörködnek hosszasan a sokszínű természetben, csak a rohanó városi ember szemével nézik.

Akszjonov nyelve kimondottan modern. Erős mértékben használja az ifjúság körében jelentősen elburjánzott zsargont, sőt sokszor — a pontosabb jellemzés céljából — beleszó figurái nyelvébe egészen különleges jasszkifejezéseket is. A fura szókapcsolatok néha nehezítik a megértést, de feltétlenül élénkítik a cselekményt, színesítik az író stílusát. Akszjonov általában nem viszi túlzásba a nyelvi „modernizmusokat”. Egykor tréfásan azt mondták az íróról, hogy 1963-as írásaiban a 64-es Moszkva nyelven beszél.

Akszjonov elbeszélései erényeikkel és hibáikkal együtt a modern szovjet irodalom tipikus jelenségei. Az akszjonovi novellisztika fejlődése nem csupán önmagában érdekes, hanem azért is, mert lényeges jegyeiben tükrözi egy egész nemzedék irodalmát. Kezdetben ennek az irodalomnak a hőse, tipikus jelensége a lázadó, elégedetlen fiatal. Ez a tendencia a későbbiek folyamán egyre inkább háttérbe szorul és előtérbe kerül az élet pozitív alapjainak a keresése és igenlése. Természetesen ezt nem lehet egységes folyamatnak felfogni, hiszen a fiatalok prózája rendkívül sokoldalú és különböző, problematika és stílus úgyszintén eszmei-művészi törekvések szempontjából is.

Vaszilij Akszjonov kétségkívül — hiszen írásaival bizonyította már — a negyedik nemzedék egyik nagyon tehetséges és ígéretes képviselője, akitől még nagyon sokat várnak olvasók és kritikusok egyaránt.

J E G Y Z E T E K

- [1] Ferenczi László: Akszjonov. Az új szovjet irodalom. Bp. 1967. Gondolat Kiadó.
- [2] Kardos László: Közel és távol. Irodalmi tanulmányok. Bp. 1966. Magvető Kiadó.
- [3] Kardos László: Közel és távol. Irodalmi tanulmányok. Bp. 1966. Magvető Kiadó.
- [4] Kilátó (21 mai szovjet novella). Bp. 1964. Elbert János előszava.
- [5] Vaszilij Akszjonov: A vadóc. c. elbeszélés (26. old.). A vadóc (szovjet írók új elbeszélései) c. kötetből. Bp. 1965. Európa Kiadó.

I R O D A L O M

1. Ф. Кузнецов: Каким быть...? Литературная Газета, 14. VII. 1960 г.
2. А. Киреева: За место в строю. Смена, 1961, № 9, стр.: 30—31
3. Ю. Бондарев: Поиски семнадцатилетних. Литературная Газета, 29. VII. 1961 г.
4. Ю. Идашкин: Об исканиях и правде жизни. Октябрь 1962, № 3, стр.: 194—199
5. Е. Осетров: Дарование и игра. Литературная Газета, 9. II. 1963 г.
6. Л. Аннинский: Реальность прозы. Дон, 1964, № 3, стр.: 152—158
7. В. Баранов: В глубь океана. Урал, 1964, № 5, стр.: 163—179
8. Л. Крячко: Поистине — пора. Москва, 1964, № 9, стр.: 213—215
9. А. Дымшиц: И впрямь — пора. Литературная Россия, 20. VIII. 1965 г. стр.: 10—11
10. Л. Жак: Покоя не будет. Знамя, 1965, кн. I, стр.: 229—231
11. Н. Полченова: Современность и „Современник“. Театральная Жизнь, 1965, № 24, стр.: 20
12. Л. Аннинский: Иден и люди. Юность, 1965, № 11, стр.: 72—74
13. В. Кардин: После первого десятилетия. Театр, 1966, № 4, стр.: 27—28
14. А. Макаров: Через пять лет. (Иден и образы В. Аксёнова). Знамя, 1966, кн. 7, стр.: 201—219
к. н. 8, стр.: 217—227
15. Ю. Максимов: Об историзме подлинном и мнимом. Волга, 1966, № 9, стр.: 126—141
16. А. Ананьева: Преувеличение чувств. Сибирские огни, 1966, № 2, стр.: 169—176
17. И. Мотяшов: Уроки одной победы. Москва, 1967, № 3, стр.: 201—209
18. Ф. Светов: О молодом герое. Новый Мир, 1967, № 5, стр.: 218—232
19. Г. Бровман: Воплощение жизни или литературная игра? Литературная Россия, 24. V. 1968 г. стр.: 8—9
20. А. Ланщиков: „Исповедальная“ проза и её герой. Октябрь, 1968, № 1, стр.: 188—206
21. С. Рассадин: Шестеро в кузове не считая бочкотары. Вопросы литературы, 1968, № 10, стр.: 93—115
22. Е. Сидоров: На пути к Хорошему Человеку. Юность, 1968, № 3, стр.: 63—64
23. Л. Антопольский: Корни человека. Юность, 1969, № 1, стр.: 67—70

WASILIJ AKSJONOW UND SEINE NOVELLEN

DR. JOSEF HEKLI

Zusammenfassung

Wasilij Aksjonow ist einer der talentvollen und typischen Vertreter der sogenannten vierten Generation. Seine ersten Erzählungen sind im Jahre 1959 erschienen.

In dieser Arbeit werden die bedeutendsten und interessantesten Novellen von Wasilij Aksjonow ausführlich analysiert.

Der Schriftsteller hat seine ersten Erfolge mit Romanen erreicht wie „Коллеги“ und „Звёздный билет“. Später hat er noch einen bemerkenswerten Roman unter dem Titel „Пора, мой друг, пора“ geschrieben.

Wasilij Aksjonow ist auch als Theaterdichter bekannt.

Das wahre, typische Aksjonows-Talent ist in seinen Erzählungen zu beobachten. Im Zentrum seiner Aufmerksamkeit stehen die moralischen Fragen und Wendepunkte des Lebens seiner Zeitgenossen. Seine Novellen sind scharf problematisch. Der zentrale Held in der Mehrheit seiner Werke ist der junge Mann, der selbständig in Mannigfaltigkeit von Situationen und Ereignissen, zwischen wirklichen und falschen menschlichen Werten der Welt sich orientieren will, zum Beispiel in Novellen „На полпути к луне“, „Папа, сложи!“, „Перемена образа жизни“ und anderen.

In einigen seiner Erzählungen sind phantastische Elemente parallel mit realistischer Beschreibung zu finden. Dies beweisen die folgenden Erzählungen: „Победа“, „Любителям баскетбола“ und andere.

Eine der besten Novellen von Wasilij Aksjonow ist „Дикой“, in der Schriftsteller zwei Leben, zwei Lebensauffassungen vergleichend, einander gegenüberstellt. Der Lebenslauf des Haupthelden, der von Schwierigkeiten und Kämpfen erfüllt ist, wird von Schriftsteller für richtig gehalten.

Die komplizierteste Novelle von Wasilij Aksjonov ist bisher die „Затоваренная боцмантара“, in der die allegorisierte Welt und phantastische Momente dominieren, machen es schwierig, dieses Werk zu verstehen und setzen das künstlerische Niveau der Novelle etwas herab.

Die Sprache seiner Novellen ist ganz modern. Der Schriftsteller gebraucht manchmal auch sehr seltsame Jargonausdrücke, die hauptsächlich seinen Stil beleben.

Über Aksjonows Werke entstehen oft heftige Diskussionen, die beweisen, dass der begabte und bemerkenswerte Vertreter der sowjetischen Gegenwartsliteratur immer etwas wichtiges und interessantes über seine Zeitgenossen sagen kann.

Der Schriftsteller steht in der Blüte seiner Schaffenskraft und der Leser erwartet von ihm noch weitere, inhaltsreiche Werke.

Василий Аксёнов и его рассказы

Д-Р ЙОСИФ ХЕКЛИ

В. Аксёнов является талантливым и типичным представителем т. н. четвёртого поколения. Его вступление в литературу — в самом конце 50-ых годов — произошло тогда, когда процесс ликвидации культа личности и его последствий особенно сильно влиял на все области жизни.

Первые же рассказы В. Аксёнова, вышедшие из печати, привлекли к себе внимание читателей тонкими наблюдениями над жизнью и судьбами людей того поколения, с которым, по словам писателя, у него „одна формула крови“.

В. Аксёнов является автором нескольких очень интересных романов, таких, как „Коллеги“, „Звёздный билет“, „Пора, мой друг, пора“, вызвавших в своё время живой отклик критиков.

Молодой писатель проявил свои способности и в драматургии. Долгое время шла на сцене московского „Современника“ его пьеса „Всегда в продаже“. Однако подлинного художественного успеха В. Аксёнов добился не столько в романах и в драматических произведениях, сколько в рассказах.

Рассказы его остро проблемны. Центральный герой большинства аксёновских новелл, молодой человек, современник автора, стремящийся самостоятельно ориентироваться в этом большом мире среди многообразия ситуаций, событий, истинных и ложных человеческих ценностей. Таковы рассказы: „На полпути к луне“, „Папа, сложи!“, „Перемена образа жизни“ и другие.

В более поздних произведениях В. Аксёнова всё чаще появляются фантастические и абсурдные элементы, соседствуя с реалистическим описанием. В. Аксёнов словно ощущает недостаточную обозримость реальности и вдруг на крыльях фантастического вымысла переносит своих героев в условную ситуацию, где всё становится проявленным, осуществляется невозможное, обретает смысл случайное. Этот приём использован им во многих рассказах, в таких, как „Победа“, „Любителям баскетбола“, „Дикой“.

„Дикой“ — один из лучших рассказов В. Аксёнова, в котором на противопоставлении двух, совсем несхожих друг с другом судеб он одобряет жизненный путь Эбой-

кова, полный борьбы, страдания, порыва, беспокойства, но в конечном счёте честный и человеческий.

Свои излюбленные и типичные темы новеллист раскрывает и в ряде других рассказов: „Катапульта“, „Маленький кит, лакировщик действительности“, „Местный хулиган Абрамашвили“ и другие.

Самое сложное произведение В. Аксёнова „Затоваренная бочкотара“, в котором слишком аллегоризованный мир и фантастические моменты затрудняют понимание и снижают до некоторой степени, художественную ценность повести.

Если в своих романах В. Аксёнов разрешает себе то чисто беллетристические, то развлекательные эпизоды, поддерживающие напряжённую динамику сюжета, то в рассказах он становится лаконичным, целенаправленным.

Постоянный интерес к произведениям В. Аксёнова, бурные споры которые разворачиваются вокруг них, свидетельствуют о том, что творчество талантливого писателя всегда отражает волнующие актуальные проблемы современности.

ADALÉKOK A NYELVLÉLEKTAN TÖRTÉNETÉHEZ EREDMÉNYEIHEZ ÉS FELADATAIHOZ

SZABÓ ISTVÁN

(Közlésre érkezett: 1971. október 17.)

A hagyományos tudományrendszerek határterületeire eső kérdések vizsgálatának és megoldásának igénye, melyet a társadalom fejlődése és a tudományos fejlődés diktál, az elmúlt évtizedekben számos új tudományág megszületéséhez vezetett. A természettudományok különböző új ágai mellett a társadalomtudományok fejlődése is újabb ágazatokat produkált. Tárgyának mélyebb megismerése végett a nyelvtudomány is kénytelen együttműködni más tudományokkal. Ezen együttműködés eredménye a szociolingvisztika, etnolingvisztika, az antropológiai lingvisztika és a pszicholingvisztika. Írásunk I. részében az utóbbi kialakulását tekintjük át. A II. részben a lélektan és a nyelvtudomány által közösen megoldott vagy megoldásra váró tudományos kérdések egy részét vázoljuk. Végül utalunk röviden a két- és többnyelvűség néhány nyelvlélektani problémájára. (Az e cikkben érintett kérdések egy részére későbbi írásokban visszatérünk.)

I.

A pszicholingvisztika az elnevezés történetét, az összefoglalóan „pszicholingvisztikainak” nevezett kutatások kezdetét, illetve az ilyen tárgyú kiadványok dátumát véve alapul, mindössze néhány évtizedes múltat tekinthet vissza. A terminust N. H. Pronko [1] használta először egy terjedelmes cikkében alig két és fél évtizeddel ezelőtt. A pszicholingvisztika mint új diszciplína létrehozásának eszméje 1951-ben született, amikor J. Carroll, az USA cornelli egyeteme társadalomtudományi kutatás tanácsának javaslatot tett egy pszicholingvisztikai szeminárium megtartására. A szeminárium 6 résztvevője közül hárman, Carroll mellett Ch. E. Osgood és T. Sebeok a szeminárium után is tovább munkálkodtak a rendszer kidolgozásán. 1952-ben a fentebb említett tanács égisze alatt nyelvészettel és lélektanral foglalkozó speciális bizottságot alakítottak. E bizottság szervezte meg 1953-ban az előzőnél már népesebb 2. pszicholingvisztikai szemináriumot az Indiana állambeli Bloomington városban. Itt történt kísérlet a pszicholingvisztika tárgyának körülhatárolására, a tudományág elméleti megalapozására. Ismertették a szemináriumon a végzett kutatások

eredményeit, kijelölték a további feladatokat. A tanácskozás anyagát egy kollektív monográfiának nevezhető kötetben tették közzé [2]. A tanulmánykötetet kibővítve, az első kiadás óta eltelt 10 év kutatási eredményeinek ismertetésével 1964-ben újra kiadták [3]. (Írásunkban a továbbiakban a második kiadásra hivatkozunk.) A nyelvélektan tárgykörében ezután számos tanulmány jelent meg amerikai nyelvpszichológusok tollából, ezek közül a legfontosabbakra az elméleti kérdések taglalásánál lennebb utalunk. E helyen, mivel tudománytörténeti szerepe van, bár egyes részei csak közvetett kapcsolatban vannak a szorosabb értelemben vett pszicholingvisztikával, a Sol Saporta szerkesztette tanulmánykötetre kell még utalnunk [4].

A tudományág egyesült államokbeli irányzatával polemizálva, azzal ellentétes tudományos koncepciót képviselve fejlődött más országokban az új diszciplína. A Szovjetunióban O. Sz. Ahmanova [5], N. I. Zsinkin [6], A. A. Leontyev* [7], P. Scsedrovickij [8] és mások munkássága jelzi az új tudományág térhódítását. Tudományalapító jelentőségű a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Nyelvtudományi Intézete által 1966-ban szervezett pszicholingvisztikai szeminárium. A szeminárium anyagát kollektív monográfia formájában adták ki 1968-ban [9]. Franciaországban a 60-as évek elején két gyűjteményes kötet tájékoztat az e tárgykörben folyó kutatásokról [10]. E. Otto [11] német nyelvpszichológus a szintakszis „produktív folyamatait”, azaz a mondatalkotás lélektani mechanizmusát kezdi tanulmányozni az 50-es években. Honfitársa, F. Kainz [12] a Gestalt-elméletet igyekszik a nyelvélektan rangjára emelni. Az NDK-ban a verbális emlékezettel kapcsolatos kutatások vezettek számottevő eredményekre [13]. A beszéd- és nyelvélektan számos részletkérdéséhez szoltak hozzá a hazai szakemberek is [14]. Összefoglaló-rendszerező munkáról azonban a magyarországi szakirodalomban jelenleg nincs tudomásunk.

A pszicholingvisztika azonban nem előzmények nélkül pattant ki néhány tudós fejéből. Jó 50—100 éves előtörténete van. Előzményeit Leontyev könyve részletesen ismerteti. (L. [7]), ezért itt csak vázlatosan térünk ki rájuk. A tudományág akkor veszi kezdetét, amikor az első lépések megtörténtek a nyelvtudomány és lélektan összefogása irányában bizonyos közös kérdések megoldása végett.

Az orosz nyelvészetben és pszichológiában ez az együttműködés, amelynek alapjait Szecsenov és Pavlov tanai képezik, Baudouin de Courtenay, Potyebnya és Vigotszkij munkásságával indult.

Baudouin de Courtenay-t nem véletlenül vádolták pszichologizmus-sal, bár a pejoratív felhangú jelző alaptalannak látszik. Pszichologizmusa ui. abban van, hogy a nyelv, illetve beszéd egyes kérdéseit a lélektan oldaláról igyekezett megközelíteni. A nyelv és beszéd kölcsönviszonyát érintve leszögezi főművében, hogy „...существуют не какие-то витающие в воздухе языки, а только люди, одаренные языковым мышлением” [15].

(Ma a nyelvpszichológus ugyanezt a gondolatot úgy fogalmazza meg, hogy a nyelv létezési módja az ember nyelvi képessége és beszédkész-

*Itt kötelességünk megemlíteni, hogy a neves nyelvpszichológus egyes tudománytörténeti adataira is támaszkodtunk írásunkban.

sége.) Ő vetette fel azt a gondolatot is, hogy különbséget kell tenni a nem-tudatosított és tudatosan szabályozott nyelvi folyamatok között. A nyelvet egymással kapcsolatban levő jelek rendszerének tekintette. Ez a gondolat, tudjuk, a mai nyelvészeti áramlatok egyik aksiomája. A nyelvtudomány és lélektan egymásra utaltságát lépten-nyomon hangoztatta. A fonetika egyes kérdéseinek lélektani kísérletek útján történő megválaszolását szorgalmazta. A nyelvészek körében ismert a magánhangzó redukció pszichológiai alapon magyarázott oka.

Vigotszkij [16] dolgozta ki az emberi tevékenység közvetett jellegéről szóló tételt (опосредствованный характер деятельности человека), amely a nyelv lényegét, az emberi tevékenységben elfoglalt helyét világítja meg. Vigotszkij szerint az ember tevékenysége a társadalmilag létrehozott munkaeszközök és „pszichológiai eszközök” („психологические орудия”) közvetítésével valósul meg. Ez utóbbi eszközrendszernek része a nyelv mint jelrendszer. Ezen munkaeszközök és pszichológiai eszközök használatában az ember értelmi viselkedése (интеллектуальное поведение) valósul meg. A gondolat és szó viszonyát vizsgálva leszögezi, hogy „Мысль не выражается, но совершается в слове.” [16/a: 132]. („A gondolat a szóban nem kifejeződik, hanem abban valósul meg.”) Két alapvető gondolatát, hogy 1. a pszichikum az embernek mint materiális, testi léttel, aggyal rendelkező lénynak funkciója és 2. az ember pszichikuma társadalmi eredetű — a marxista filozófiai pszichológia, a nyelvfilozófia és nyelvlélektan alaptételei közé soroljuk. Tevékenység-elméletét, beleértve a beszédtevékenységet, mint az előbbi egyik formáját, a mai beszédlélektan fejleszti tovább [17].

Hogy a magyar nyelvtudomány számára sem volt idegen a lélektani orientáció, azt Gombocz Zoltán szavai elégségesen bizonyítják:

„A lélektan nyújtja a nyelvtudomány számára azokat a törvényeket és racionális elemeket, amelyeknek segítségével a nyelvi jelenségek oki kapcsolatait felismerhetjük” [18].

II.

A nyelvlélektan mint tudomány fiatalására vall, hogy a tárgyát illetően is eltérő álláspontok alakultak ki. A tárgymeghatározás körüli ingadozás alkalmat adott arra is, hogy néhányan létjogosultságát vonják kétségbe. A nyelvlélektan valójában a lélektan és nyelvtudomány határterületeiről szakította ki a maga terrénumát, de olyan terrénum ez, amelyre eddig egyik tudományág sem tudott kellő figyelmet fordítani. Ez a tény épp a két tudomány szintézisét megvalósító új tudomány létét igazolja.

Jelenleg a pszicholingvisztika tárgyának kétféle meghatározása ismert. Az amerikai szakirodalomban a következő meghatározást találjuk:

„... a pszicholingvisztika az információk közti viszonyt, az üzenetet kiválasztó és azt interpretáló ember jellemzőit vizsgálja, azokat a folyamatokat, amelyek közben a beszélők szándékát az adott kultúrkörben elfogadott jelekké átalakítják, valamint e jeleknek a hallgató általi értel-

mezése folyamatát; röviden: a kódolás és dekódolás által az üzenet állapotának a kommunikációkban résztvevők állapotára történő vonatkoztatását vizsgálja” [3:4]. (Psycholinguistics is concerned with relations between messages and the characteristics of human individuals who select and interpret them; studies the processes whereby the intentions of speakers are transformed into signals in the culturally accepted code and whereby these signals are transformed into the interpretations of hearers; psycholinguistics deals with the processes of encoding and decoding as they relate states of messages to states of communications.)

Ez a meghatározás homályos és bonyolult. Mit jelent pl. az üzenet (itt: információ) állapotának a kommunikációban résztvevők állapotára a kódolás és dekódolás általi vonatkoztatása? A nehézkes meghatározás annyit elárul, hogy a nyelvlélektan amerikai irányzata lényegében az információelméletre támaszkodik, annak része, tőle kölcsönözte terminológiáját. Az is kiderül a meghatározásból, hogy az amerikai nyelvpszichológusok a beszédtevékenységet csak mint a kommunikáció aktusát vizsgálják, figyelmen kívül hagyva a nyelv más funkcióit. Ez az információelmélet-központú meghatározás is utal azonban a probléma újszerű megközelítésére: a beszédnek mint interperszonális kommunikációs tevékenységnek a vizsgálatára. A maga logikai rendszerén belül ez az irányzat is hangsúlyozza a pszicholingvisztika önálló tudomány-jellegét.

A szovjet nyelvlélektan a következő gondolatmenettel jut el a tárgy-meghatározáshoz.

A nyelvnek három aspektusa van: a nyelv mint képesség, a nyelv mint tárgy (rendszer) és a nyelv mint folyamat (язык как способность, язык как предмет, язык как процесс). Ha elfogadjuk e három kategóriát, akkor tisztáznunk kell: a) milyen viszony áll fenn e kategóriák között, és b) mely tudomány milyen fogalmi és módszertani apparátus segítségével vizsgálja az egyes kategóriákat és ezek viszonyait.

A nyelv mint tárgy (jelenség, rendszer) és a nyelv mint folyamat kapcsolata mindig is a nyelvtudomány felségterülete volt, e kapcsolat jellegét azonban a nyelvtudomány behatóan nem tanulmányozta, mivel a beszédet a nyelv egyszerű realizálásaként fogta fel, tagadva a beszéd-folyamat specifikus jegyeit. (Mellesleg: a mai kommunikáció-elmélet is azonosítja a nyelvet és a beszédet.)

A nyelv mint képesség (beszédmechanizmus) és a nyelv mint folyamat (beszéd) kapcsolatát a pszichológia és fiziológia vizsgálta. Elmulasztotta azonban a kommunikációs folyamat releváns, valamint másodlagos, a beszédtevékenységben nem tükröződő jegyeinek differenciált vizsgálatát. A nyelv mint tárgy (jelenség, rendszer) és a nyelv mint képesség (beszédmechanizmus) kapcsolatának vizsgálata tehát kívülrekedt mindkét tudomány vizsgálódási körén. Holott a mai pszichológia és fiziológia birtokában levő adatok arra vallanak, hogy az emberi beszéd mechanizmusának rendszere nem azonos a nyelv rendszerének modelljével, bár e mechanizmus sajátos működését jelenleg nem ismerjük. E sajátos mechanizmust hivatott tehát feltárni a pszicholingvisztika.

Eszerint „... a pszicholingvisztika az a tudomány, melynek tárgya a nyelvi rendszer (a nyelv mint jelenség, tárgy) és a nyelv mint képes-

ség közti viszony” [19] — vonja le a következtetést Leontyev. („...психоллингвистика — это наука, предметом которой является отношение между системой языка [языком как предметом] и языковой способностью”).

A nyelvlélektan tehát önálló tudománynak minősíthető, mivel tárgya egy objektíve létező, sajátos vonásokat mutató viszonyrendszer.

A nyelvlélektan eddig főképpen a következő kérdéscsoportokat tanulmányozta:

- a beszédalkotás (порождение речи, speech generating) pszichológiai mechanizmusa;
- a szó és jelentése;
- a két- és többnyelvűség lélektani kérdései;
- a nyelvelsajátítás lélektani mechanizmusai és az idegen nyelvvoktatás.

Legtöbbször vitatott és talán legizgalmasabb a beszédalkotás lélektani mechanizmusának kérdése. Két elmélet alakult ki ezzel kapcsolatban: a) a véges számú állapotok nyelvi modelljének elmélete, b) a generatív és transzformációs nyelvi modell elmélete.

Az első szerint a beszéd folyamat minden egyes új elemének megjelenése a megelőző elemek megjelenésének és/vagy megjelenése valószínűségének függvénye. Ch. Osgood [20] szerint, aki az elméletet kidolgozta, valamely mondatot a szók egymásutániságából alkotunk azon szókapcsolási valószínűségek elve alapján, amely valószínűségek a megelőző nyelvi tapasztalatok nyomán alakultak ki. E megelőző nyelvi tapasztalatokat nevezi verbális kontextusnak (verbal context). A beszéd szerkesztés mechanizmusának sztochasztikus (a véletlennel összefüggő valószínűségi) modellje azonban egyes nyelvpszichológusok szerint tarthatatlan a nyelvelsajátítás vonatkozásában. Miller és Galanter [21] szerint ha a beszéd minden új elemének megjelenése az előző nyelvi tapasztalat függvénye lenne, akkor az anyanyelvet elsajátító gyermeknek 100 évig megszakítás nélkül másodpercenként 3×10^{20} számú közlést kellene felfognia ahhoz, hogy anyanyelvét megtanulja [22]. (A véges számú állapotokon a közlések észlelését kell értenünk. Minden egyes közlés felfogása egy-egy „állapot”.) Osgood bírálói rámutatnak, hogy elmélete mögött a minőségileg magasabbrendű pszichikus tevékenységet tagadó behaviorizmus ingerreakció sémája rejlik. Azonban a Chomsky—Miller—Galanter-féle nyelvtanulás-elmélet sem fogadható el jelenlegi formájában. Elméletük kritikai értékelése megindult. A vitához egy későbbi írásunkban szólunk hozzá, itt csak a generatív és transzformációs grammatika néhány tételére utalunk.

A generatív-transzformációs modell szerint valamely mondat vagy elemi mondat (kernel sentence, ядерное предложение), amely ún. közvetlen összetevőkből (immediate constituents, непосредственно составляющие, a továbbiakban KÖ) áll, vagy transzformáció (T) útján kapott ún. transzforma*.

*Elemi mondat: A jó tanuló szépen felel. KÖ-k: „a jó tanuló” és „szépen felel”. Elemi mondatok: „A munkás túlteljesítette tervét.” „Jutalmat kapott.” Transzformáció és transzforma: „A munkás jutalmat kapott, mert túlteljesítette tervét.”

Képlet: $\left. \begin{matrix} S_1 \text{ (sentence)} \\ S_2 \end{matrix} \right\} \begin{matrix} T \\ \hline \end{matrix} \longrightarrow \text{transzforma}$

Az új rendszer kidolgozója N. Chomsky és G. A. Miller [23]. Mindketten élesen bírálták az Osgood-i beszédlélektant. Elméletük a beszédet aktív értelmi tevékenységként fogja fel, s mivel tudatosult vagy analógiák formájában automatikusan rögzített véges számú szabályok birtokában végtelen számú új nyelvi közlés lehetőségét hangsúlyozza, az előbbi elméletnél elfogadhatóbban magyarázza a nyelvelsajátítás, a beszédképesség belső mechanizmusát. A KÖ és T lélektani valóságát számos kísérletben igyekeztek bizonyítani a generatív nyelvészet hívei.

Boomer [24] kísérlete a következőképpen bizonyította ezt: abból indult ki, hogy a beszédszünetek rendszerint valamely grammatikai egység (clause, ami megközelítőleg megfelel a szószervezetnek) közé esnek. Következtetése: a beszédnek ezek a szünetek közti egységei tulajdonképpen a KÖ-t alkotják. Fodor és Bever [25] a kísérleti személy (ksz) egyik fülével beszédet hallatott, a másik fülbe éles csattanó hangokat juttatott szabálytalan időközönként. Ezután a ksz a kísérletezők kérésére megpróbálta lokalizálni a csattanásokat. Azt vallotta, hogy azok a szünetekre estek (vagyis a KÖ-k közé). Gough [26] a transzformációs elv lélektani realitását bizonyítandó kimutatta, hogy a hallgató rövidebb idő alatt fogja fel az aktív állítmányú mondatot, mint a passzívát, az állító mondatot könnyebben, mint a tagadót. A szerző feltételezi, hogy a transzformákat értelmük felfogása közben a hallgató visszaszerkeszti elemi mondatokká. Slobin [27] kísérlete azonban csak részben igazolta Gough feltevését, mivel néhány közléstípus verifikálásának magyarázatához elégtelennek bizonyult a T elmélete. A szerző négy mondattípust — egyszerű kijelentő (vagyis elemi), passzív, tagadó és passzív-tagadó — verifikáltatott 16 ksz-lyel oly módon, hogy a ksz-nek egy gomb lenyomásával kellett jeleznie: az elhangzott közlés tartalma megfelelt az egyidejűleg felmutatott kép tartalmának. A közlések között voltak ún. megfordítható és megfordíthatatlan (reversible, non-reversible) mondatok is.* A megfordítható mondatok verifikálása minden ksz-nél több időt igényelt mint a megfordíthatatlanoké. Ez azzal magyarázható, hogy a mondat alanyának és tárgyának gyorsabb felismerését a mindennapi tapasztalat is támogatja a megfordíthatatlanság esetében. A megfordíthatóság esetében viszont morfológiai és mondattani elemzésre van szükség a mondatrészek azonosításához. Ezen elemzés funkciója (mutatója) a két közléstípus felfogásának időkülönbsége. Mivel pedig a megfordíthatóság—megfordíthatatlanság nem grammatikai, hanem szemantikai—logikai kérdés, leszögezhető: valamely közlés felfogása nemcsak grammatikai, hanem grammatikai, lexikai-logikai elemzés egyidejűleg.

Osgood, akinek elméletét a generatív grammatikusok elvetették, belátva elméletének bizonyos nyelvi tényekre (a nyelvelsajátításra) való alkalmazhatatlanságát, kísérletet tett a két elmélet szintézisére. Rámutatott, hogy a feltételes valószínűség elve szerint nemcsak a szavak között alakulhat ki asszociatív kapcsolat, hanem a szerkezet típusok között is.

*Megfordítható a közlés akkor, ha az alany és tárgy felcserélésével kapott mondat tartalmilag megfelel a tapasztalati tényeknek: „A vadász üldözi a bűlényt” —→ „A bűlény üldözi a vadászt.” Ez a közlés viszont megfordíthatatlan: „A vadász tisztítja fegyverét.”

Más szóval valamely nyelvi szerkezet ismerete és a szerkesztés képessége más szerkezetek felismerésére és létrehozására is képessé tesz. Közismert, hogy a generatív—transzformációs elmélet szerint viszonylag kevés szabály segítségével végtelen számú közlést alkothatunk. Osgood szintetizált elmélete tehát ily módon Chomsky elméletével összeegyeztethető, annál is inkább, mivel számos kísérlet tartalmazott mindkét elméletet alátámasztó tényeket.

Clark [28] ún. kiegészítő művelet kísérlete (cloze procedure), amelyben a ksz-ek a mondatokból kihagyott mondatrészeket — alany, állítmány, tárgy — helyettesítettek be, a következő eredményekhez vezetett: a cselekvő mondatok 81,5 százalékának alanyaként élőlényt neveztek meg. Szenvedő-mondatokban az ugyanilyen főnevek 68,3 százalékában alanyként, 31,7 százalékában tárgyként szerepeltek. Mindkét szerkezet típusban a ksz-ek az élőlényeket főképpen mint cselekvőket „gondolták”.

Számunkra ennél is fontosabb azonban, hogy a ksz-ek az igei állítmányt és tárgyat érezték együvértartozóbbnak (az ige a tárgy, a tárgy az ige asszociációját váltotta ki). Ez ugyanis ellentmond a KÖ modelljének, ahol alany-állítmány-tárgy a séma. Clark kimutatta, hogy az alany behelyettesítését végezték el legpontosabban (ez megfelel a KÖ sémájának), de a második helyen a jelző és tárgy áll (a KÖ séma szerint az igei állítmánynak kellene következnie), az igei állítmány csak a harmadik (!) helyen áll. Palermó [29] adatai még nagyobb óvatosságra intenek. Arról valának, hogy az egyes szófajok más-más asszociáció-típust váltanak ki. A főnevek 76,6 százalékában ún. paradigmikus asszociációt (láb-kéz, város-mező stb.), az igék 57,6 százalékában szintagmatikus asszociációt (szalad — a fiú, dolgozik — a munkás stb.). A KÖ szerint a főneveknek is szintagmatikus szótársítást kellene kiváltaniuk. Érdekes, hogy a segédszók a kísérlet szerint csak szintagmatikus asszociációt váltanak ki.

Az eddigi kísérletek tehát sem Osgood, sem Chomsky modelljét nem igazolják egyértelműen, de egyértelműen téves voltukat sem.

Nist [30] elismeri ugyan a generatív grammatika előnyeit mind a XVIII—XIX. századi hagyományos, mind a századforduló strukturalista irányzatával szemben, de elégtelenségére is rámutat. A matematikai logika alkalmazása — vallja Nist — akadémikus pedantériát visz a generatív grammatikába, megfosztja a nyelvtant hajlékonyságától, a nyelvet szugesztivitásától. Példaként egy költemény néhány sorát idézi:

The table is today; the Metrecal is tomorrow.

The table is today; the coffin is tomorrow.

Ezek a közlések nem-grammatikusak (nyelvtanilag helytelenek), érvel a generatív grammatika, mivel szabályrendszerében nem fordul elő a főnév + copula + idő-adverbium szerkezet. Nist szerint — és egyet kell vele érteni — e mondatok épp szokatlan szerkezetében nyilvánul meg a költői invenció; nemhogy értelmetlenek, hanem nagyon is gondolatgazdagok*. (A szemantika helyéről a generatív nyelvelméletben másutt szólnunk.)

*Az asztal a ma, kövérség a holnap. Az asztal a ma, koporsó a holnap. Vagyis a ma örömeiért holnap fizetni kell (hízással, halállal).

Nist a szabályok túlhangsúlyozásának veszélyére int: „Men, not grammatical rules, generate sentences”, és „In the future, therefore, generative grammar will have to get to know the men if it would fully understand their sentences” [30:107]. („A mondatokat az ember alkotja és nem a szabályok. Ezért a jövőben a generatív grammatikának az embert kell megismernie ahhoz, hogy az ember mondatait megértse.”)

Ezt a frontális és nem alaptalan támadást a tárgyalt nyelvlélektani irányzat ellen a vele kapcsolatos kísérletek eredményeinek kétértelműsége is támogatja. Ezt a szovjet pszicho-nyelvészek is elismerik, ezért nem foglalt állást eddig a fenti kérdésekkel kapcsolatban a szovjetunióbeli szakirodalom sem. Leontyev a kísérleti eredmények (elsősorban Slobin fentebb leírt kísérlete) alapján leszögezi, hogy „létezik a közlésnek valamilyen tárgyi vagy invariáns eleme, amely csak részben felel meg a mondat nyelvtani struktúrájának, de hat a nyelvlélektani közlésalkotás törvényszerűségeire” [19:123].

Ez az invariáns elem tehát jelenleg még ismeretlen. A közlésalkotás három fázisát is mint hipotézist írja le Leontyev. Ezek:

1. a közlés lineáris, grammatikailag még amorf struktúrájának megszerkesztése (конструкция линейной внеграмматической структуры высказывания),
2. e szerkezet grammatikai mondatná strukturálása (преобразование этой структуры в грамматическую структуру предложения),
3. az utóbbi megvalósítása, szóbeli/írásbeli közlése (реализации последнего).

A nyelvlélektan számos szemantikai kérdést is új megközelítésben igyekszik megoldani. Vegyük pl. a szavak kiválasztásának kérdését. Valamely nyelvet beszélő egyén tartós emlékezetében több ezer, több tízezer lekszó van elraktározva. Beszéd közben viszont lehetetlen az egész szókincset számbavenni ahhoz, hogy a szükséges szót megtaláljuk. Létezik tehát az emlékezet működésének olyan elve, amely a szókészlet-halmazból a szükséges szók pillanatok alatt történő kiválasztását lehetővé teszi. Katz és Fodor [31] szerint ez a kiválasztás kétféle ismérv, szemantikai és grammatikai ismérvek alapján történik (semantic markers, grammatic markers). Ha a szavakat csak grammatikai jegyeik alapján választanánk meg, grammatikailag helyes, de tárgyi tartalom szerint értelmetlen mondatokat, fordított esetben rendetlen szóhalmazt kapnánk. Az egyébként eredeti gondolatmenet nem juttat azonban bennünket közelebb a tartós és operatív emlékezet működésének megértéséhez. E kérdés kapcsán — de mint még fel nem tárt törvényszerűség önmagában is — figyelemre méltó a verbális szatiáció jelensége: a szó jelentésének az egyén számára történő felbomlása, megszűnése a szó gyors egymásutánban történő ismétlése esetén. Leontyev [19] szerint e jelenség tanulmányozása fényt vethet a szók szubjektív szemantikai rendszerére valamely szó szatiációjának más szók jelentésére gyakorolt hatása megállapításának útján. A szók szemantikai elrendeződésének ismerete pedig közelebb hozhatja a fenti probléma megoldását. Ez irányú kísérletek főleg az Egyesült Államokban folynak [32].

Figyelemre méltó ezzel kapcsolatban Klimenko [33] azon kísérletileg is igazolt megállapítása, hogy a szók hierarchikus szemantikai együttesekbe rendeződnek az adott nyelvet beszélők tudatában. Ezen együttesek legkisebb egysége a szemantikai csoport; néhány szemantikai csoport szemantikai mikrorendszert alkot; a mikrorendszerek pedig szemantikai mezőket alkotnak (семантическая группа, семантическая микросистема, семантическое поле)*. Ezen szemantikai együttesek egymással szoros kapcsolatban vannak: valamely együttes bármelyik szava felidézheti valamely másik együttes szavát.

A szemantikának második, fontosságban talán első kérdése: a szó jelentése. Fabricius — Kovács Ferenc [14/d] a szó másik jelzőrendszer jellegéből vezeti le a jelentést. A szó jelentése e szerint helyettesítő, jelző, felidéző funkciójában van. Ez általában helyes, de a jelentés közelebbi vizsgálata felvet néhány kérdést. Mégpedig: milyen összefüggésben van a szó jelentése a közlésben foglalt információval? A szó jelentéséhez tartozik-e a szövegösszefüggésbeli jelentés, vagy csak az izolált jelentés vonható e fogalomkörbe?

A kérdést legárnyaltabban Szeliversztova [34] vizsgálta. Szerinte az ún. shannoni információ** nem része a jelentésnek, mivel ilyen információt a fonéma és graféma is tartalmaz.

A szerző szerint a szemantikai információ sem tartozik a szó jelentésébe, mivel az olyan adatok összessége, amelyek megváltoztatják a vevő (a közlést felfogó) ismereteit a denotátumról, vagyis itt az információ az előző ismeretek függvénye. Ebből az következik ugyanis, hogy 1. vannak semmilyen információt nem tartalmazó közlések, 2. más közlések viszont egyesek számára sok információt tartalmazhatnak, mások számára kevesebbet.***

A jelentés lingvisztikai megállapításánál el kell vonatkoztatnunk a fenti információtól, és csak azt kell vizsgálnunk: milyen tényekről informálja az adott közlés az adott nyelvi közösség bármely tagját bármely denotátumról. Az előző és új ismeretek egybevetéséből származó következtetések nem tartoznak ebbe az információba. A szerző itt a lingvisztikai információ 4 kritériumát sorolja fel. Gondolatmenetének lényege: a jelentést egzszt módon kell vizsgálni. Amikor a jelentésből a szubjektív mozzanatokat kizárja, az ún. értékelő-ítélő szók (оценочные слова) kapcsán viszont elismeri, hogy pl. a 'szép', 'rút' stb. minősítéséhez sok szubjektív mozzanat tapad, vagyis itt az információ az előző benyomások, ismeretek függvénye. Ebben bizonyos ellentmondást látunk. Mellesleg: a nyelv-

*Az időjárás szókincse pl. szemantikai mikrorendszert alkot.

**Shannon angol pszichológus nevéből. Olyan információmennyiséget jelöl, amely azt fejezi ki, hogy egy esemény (ilyen esemény lehet a szóbeli közlés is), mennyire növeli ismereteinket valamely jelenségről. Az egyes személyek eredeti ismereteit közben nem vesszük figyelembe. Az 'al' betűsorhoz tett 'm' növeli az „alma” hangsor valószínűségét. Ez a shannoni információ.

***Ez a közlés: „Budapest Magyarország fővárosa” — semmilyen információt nem tartalmaz a tény ismerője számára. Ez viszont: „A magasugró 230 cm-t ugrott” — csak a sportban jártas számára tartalmaz számos új információt (pl. csúcsjavítás, világrekord stb.).

lélektant csak az ilyen szók szemantikájának vizsgálatában tartja illetékesnek.

A szó önálló jelentését és szövegösszefüggésbeli értelmét illetően is diametrálisan ellentétes nézetek uralkodnak. Szeliversztova a jelentés fenti négy kritériumából kizárja a szövegösszefüggésbeli jelentést. Brudnij viszont a szó kontextuson kívüli jelentését kérdőjelezi meg: „Beszédbeli érintkezés közben a használt szók jelentése a szituáció alapján tudatosul. Feltehető-e, hogy az egyén pszichikumában létezik a szó jelentéseinek valamilyen, kontextustól független jelentéssora, amely jelentésekben a szó használható? Kísérletileg az ilyen feltevés nem igazolható” [35].

Brudnij szerint szövegösszefüggésen kívül a szó csak bizonyos szemantikai potenciállal rendelkezik, amely a szövegösszefüggés különböző jelentéseiben realizálódik. Bizonyításképpen hivatkozik a jelentésnek kísérletileg igazolható tárgyra irányultságára (предметная направленность). Szerinte a jelentés megállapítása úgy lehetséges, ha a szemantikai mezőt a közlés tárgyra irányultságának, tárgyi kivetítődésének koordináta rendszere szerint vázoljuk fel. A gondolatmenet itt azzal zárul, hogy ki kell dolgozni a tárgyra irányultság jegyeit. A mérés mértékegységének a pelenget ajánlja.

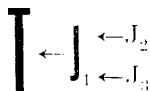
Érdekes a kontextus modellálhatóságának gondolata. (Kontextuson ő nemcsak a közölt vagy leírt szöveget érti, hanem a tágabb tárgyi és személyi szituációt is.) Mivel a jelentés a kontextusban tárul fel, ezt kell vizsgálat alá venni. De ahhoz, hogy tanulmányozhassuk, modellálnunk kell (a szó leontyevi értelmében; L. [17/b]). Ez a modellálás a színművészet által adott. Szerinte a szituációk ilyen mesterségesen konstruált egymásutánjában mérhető le, mintegy nagyítólencse alatt, a szó mint jel más-más hatása.



A többnyelvűségnek két típusát különböztetjük meg: A) mellérendelt többnyelvűség, ahol a jelrendszer, jel (J) közvetlenül a tárgyhöz (T) kapcsolódik:



B) alárendelt többnyelvűség: az anyanyelvi (pontosabban a domináns nyelvi, mivel a legjobban elsajátított nyelv nem minden esetben az anyanyelv), jel a T-hez, a második, harmadik stb. rendszer jelei a domináns nyelvi jelhez kapcsolódnak:



A két típus persze nem tiszta formában jelentkezik. Az A és B kapcsolódási típusok egymással keveredhetnek. Tehát előfordulhat, hogy pl. a J_3 valamely elemei közvetlenül a tárgyhöz kapcsolódnak. Tulajdonképpen az A az igazi többnyelvűség. Ez gyermekkori vagy felnőttkori

többsz nyelvű környezetben alakul ki, de optimális iskolai feltételek mellett is kialakítható. A B általában az iskolai nyelvtanulás eredménye. Ez nem igazi többsz nyelvűség. Valamely jelrendszer funkcionálását itt az interferencia erősen zavarja. A többsz nyelvűség lélektani vonatkozásait illetően néhány utalást tennénk csupán, mivel a kérdés iránt érdeklődő Weinreich [36] monográfiájában bőséges tényanyagot és bibliográfiát talál.

A többsz nyelvűek nyelvi reakciói általában lelassultak. A nyelvi jel továbbításához (kódolás) és felfogásához (dekódolás) szükséges idő itt nagyobb, mint az egysz nyelvűség esetében. Kovač [14/g] az időkülönbséget számszerűleg is kimutatta. Ez az időkülönbség a különböző jelrendszerek-ből való jel kiválasztásának funkciója (mutatója). Az amerikai nyelvpszichológusok (L. [3]) a tolmácsi foglalkozás érdekes jelenségeire hívták fel a figyelmet: ha az A többsz nyelvű állandóan csak J_1 -ből J_2 -re vagy J_3 -ra stb. fordít, akkor a J_1 -et elfelejti beszélni, csak fordítani képes, de ezt a fordítógép tökélyével. Ha ugyanez a személy több irányban fordít, J_1 -ből J_2 -re, J_2 -ből J_1 -re stb., felléphet nála a különböző jelrendszerekhez tartozó jelek kiválasztásának zavara, vagyis B-re jellemző interferencia. E jelenségek még nem kaptak megfelelő lélektani megvilágítást.

Figyelmet érdemel Ervin [37] feltételezése, hogy a többsz nyelvűek az egyes nyelvekkel együtt az adott nyelvet beszélők szemléleti módját, értékrendjét, magatartásformáit is átveszik. A francia, illetve angol szemléletmód bizonyos elemeit adottnak vette (a nők nagyobb érvényesülési igénye, a szülők iránti kisebb tisztelet, a fizikai agresszivitásra, a felelősségre vonás alóli kitérésre való hajlamosság az angoloknál; a franciáknál: befelé fordulás, az azonos társadalmi helyzetűekkel szembeni nagyobb verbális agresszivitás, vívódásra, büntudatra való hajlamosság stb.). Ezután azt vizsgálta, hogyan jut kifejezésre ez a szemléletmód a ksz-ek beszédében. A ksz-eknek egyazon képeket más-más időben mutatott, a kép tartalmát (családi viszály) egyik esetben franciául, a másik esetben angolul kellett elmondani. Az eredmények a feltevést részben igazolták. Néhány megfontolás azonban óvatosságra int bennünket. 1. Az egyes nyelvek hordozóinak sajátos szemléleti formáit elégségesen bizonyítani kellene. 2. Az azonos képpel kapcsolatos eltérő közléssor összefügghet a ksz-ek múltbeli, azonos témával kapcsolatos más-más nyelvi vagy személyes tapasztalataival (pl. a ksz ugyanazt az eseményt francia vagy anyanyelvű személlyel kapcsolatban élte át, ugyanazon eseményről francia vagy angol nyelven értesült). Ez esetben egyazon téma más-más verbális asszociációkat indíthat el. A szemléleti mód szintjén az interferencia jelenleg tehát nem bizonyított.

A nyelvlélektan törvényeit a nyelvtanítás módszertana felé az idegennyelv-tanítás és tanulás lélektana lesz hivatva közvetíteni. A nyelvtanítás-lélektan Artyomov [38] könyvében máris átfogó rendszerként jelentkezett. Leontyev gondolatai is (L. 19. IV. fejezet) termékenyítő hatással lehetnek a nyelvtanítás módszertanára. Legújabb pszicholingvisztikai tárgyú művét pedig a szerző kizárólag az idegennyelv-tanítás nyelv- és beszédlélektani megalapozásának szenteli [39].

De a nyelvlélektan, ill. nyelvtanítás-lélektan és a nyelvtanítás-módszertan érintkezési pontjainak akár vázlata is újabb fejezetet igényelne.

J E G Y Z E T E K

- [1] N. H. Pronko: Language and Psycholinguistics. „Psychological Bulletin”, V. 43, 1946.
- [2] „Psycholinguistics. A survey of theory and research problems”, Baltimore, 1954.
- [3] Psycholinguistics. A survey of theory and research problems, edited by Ch. E. Osgood and Th. A. Sebeok with a survey of psycholinguistic research, 1954—64, by A. R. Diabold. I. R. Indiana University Press, Bloomington, 1965.
- [4] „Psycholinguistics. A book of readings”, Ed. by S. Saporta. New York, 1961.
- [5] О. С. Ахманова: О психолингвистике. М., 1967.
- [6] Н. И. Жинкин: Механизмы речи. М., 1958.
- [7] А. А. Леонтьев: Психолингвистика. Л., 1967.
- [8] Г. П. Щедровицкий: Лингвистика, психолингвистика, теория речевой деятельности. В сборнике Теория речевой деятельности, М., 1968.
- [9] Теория речевой деятельности (ТРД), М., 1968.
- [10] Problemes de psycho-linguistique. Paris, 1963; Communications et langages. Paris, 1963.
- [11] E. Otto: Stand und Aufgabe der allgemeinen Sprachwissenschaft. Berlin, 1954. S. 124. sqq.
- [12] F. Kainz: Zum Aufbau der Sprache. A Beiträge Zur Einheit von Bildung und Sprache im geistigen Sein-Festschrift zum 80. Geburtstag von Ernst Otto c. kiadványban, Berlin, 1957.
- [13] W. Gutjahr: Zur Psychologie des sprachlichen Gedächtnisses, I, II. Zeitschrift für Psychologie, Bd. 162. n. 163, 1958—1959.
- [14] a) Szántó Éva: A beszédfelemzés egyik modelljéről. Magyar Pszichológiai Szemle (MPszSz), 1964 21.
 b) G. Schüller G.—Dévai M.—Kádár J.: A beszédészlelés modelljei. A pszichológia új útjai, Bp. 1967. Gondolat.
 c) Dr. Szanyi Gyula: Adalékok az idegennyelvű szóbeli közlés megértésének pszichológiájához. MPszSz., 1968 4.
 d) Dr. Fabricius—Kovács Ferenc: Jelentés, társaslélektan, kommunikációelmélet. MPszSz, 1967 3.
 e) Büky Béla: A pszichonyelvészek. MPszSz, 1967 4.
 f) Sági Judit: A belső beszéd problémái a szovjet pszichológiában. MPszSz, 1967 3.
 g) Damián Kováč (Csehszlovákia): A többnyelvűség pszichológiai aspektusai. Pszichológiai tanulmányok, Bp. 1967 X.
- [15] И. А. Бодуэн де Куртене: Избранные труды по общему языкознанию, М., 1963, Т. II
- [16] Legfontosabb műveit az alábbi két postumus kiadott kötet tartalmazza:
 a) Л. С. Выготский: Избранные психологические исследования. М., 1956;
 б) Л. С. Выготский: Развитие высших психических функций. М., 1960.
- [17] a) А. Н. Леонтьев: Психология человека и технический прогресс. В сборнике философские вопросы физиологии высшей нервной деятельности и психологии. М., 1963.
 б) А. А. Леонтьев: Слово в речевой деятельности. М., 1965.
- [18] Gomboz Zoltán: Nyelvtörténet, lélektan, társadalmi lélektan. Összegejtött művei I. kötet, 59. old. Bp. 1938.
- [19] А. А. Леонтьев: Язык, речь, речевая деятельность. М., 1969, стр. 106.
- [20] Ch. Osgood: Psycholinguistics. „Psychology: a study of science”, v. 6, N. Y., 1963.
- [21] E. Galanter, G. A. Miller: Some comments on stochastic models and psychological theories. „Mathematical Methods in Social Sciences.” Stanford, 1960.
- [22] G. A. Miller: Language and Communication. N. Y., 1951.
- [23] N. Chomsky: a) Syntactic Structures, the Hague, 1957.
 б) Aspects of the theory of syntax, N. Y. 1956.
- [24] D. S. Boomer: Hesitation and grammatical encoding. „Language and speech”, v. B, 1965, No 4.
- [25] J. A. Fodor, T. C. Bever: The psychological reality of linguistic segments. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior (JVLVB), v. 4, 1965, No 5.

- [26] P. B. Gough: Grammatical transformations and speed of understanding. JVLVB, v. 4, 1965, No 2.
- [27] D. I. Slobin: Grammatical Transformations and Sentence Comprehension in Childhood and Adulthood. JVLVB, v. 5, 1966, No 3.
- [28] H. H. Clark: Some structural properties of simple active and passive sentences. JVLVB, v. 4, 1965, No. 5.
- [29] D. S. Palermo: Word associations and childrens' verbal behavior. „Advances in child development and behavior”, v. 1, N. Y. 1963.
- [30] J. Nist: A critique of generative grammar. „Linguistics”, v. 19, 1965.
- [31] J. J. Katz, J. A. Fodor: The structure of a semantic theory. „Language”, v. 39, 1963, No 2.
- [32] S. F. Fillenbaum: Verbal Satiation and the Exploration of Meaning Relations. Paper to be presented at the Verbal Behavior Conference. N. Y. September, 1965.
- [33] А. П. Клименко: Вопросы экспериментального изучения значения слов. ТРД М., 1968.
- [34] О. Н. Селиверстова: Значение слова и информация. ТРД. М., 1968.
- [35] А. А. Брудный: Пути и методы экспериментальных исследований. ТРД. М., 1968, стр. 157.
- [36] U. Weinreich: Languages in Contact (Findings and Problems), London, 1964, Mouton and Co.
- [37] Susan M. Ervin: Language and TAT Content in Bilinguals. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1964, v. 68, No 5.
- [38] В. А. Артемов: Психология обучения иностранным языкам. М., 1969.
- [39] А. А. Леонтьев: Некоторые проблемы обучения русскому языку как иностранному. Москва, 1970.

DATA TO THE HISTORY AND ACHIEVEMENTS OF PSYCHOLINGUISTICS AND TO THE TASKS IT FACES

by Szabó István

The I. chapter of this paper made up of 2 chapters traces the history of psycholinguistics (PsL) as a new branch of social sciences, back to the early 50-ies of this century when the first steps were taken in the U. S. by S. Saporta, Th. Osgood, T. Sebeok and other scholars concerned with problems pertaining partly to psychology, partly to linguistics, to jointly solve such problems. A brief reference is made to the new trends in PsL in other countries as well: in the U. S. S. R., France, G. D. R. and in West-Germany. The prehistory of PsL, it is pointed out further, goes back to the 19th century when linguistics and psychology began cooperating to solve questions arising on the „frontiers” of the two. Chapter II is concerned with subject-matter proper of PsL. On the basis of his research the author found some difference in conceiving the subject of PsL by scholars in the U. S. on one hand and by Soviet scholars on the other. Experiments by both Soviet and American scholars to prove the reality of either Chomsky's or Osgood's model of speech generating are analysed, their results compared and conflicting assertions pointed out. Psycholinguistic problems of semantics are touched upon, mainly on the basis of the present state of research in the U. S. S. R. In connection with bilingualism the psychology of foreign language teaching is referred to. For those wishing to embark on a profound study of the complex of problems of PsL ample list of papers on the topic in question is given at the end of this modest undertaking.

ИШТВАН САБО

РЕЗЮМЕ

В 1-й главе настоящей статьи, состоящей из 2 глав, автор прослеживает до 50-ых годов нашего века возникновение психолингвистики (ПсЛ) как новой общественной науки, указывая на то, что первые шаги по разработке новой дисциплины сделаны в США учеными, заинтересованными находящимися на „стыке“ лингвистики и психологии проблемами, С. Сапортой, Ч. Осгудом, Т. Сибеком и др. Сделаны ссылки на возникновение и развитие ПсЛ и в других странах: СССР, Франции, ГДР и ФРГ. Однако, подчеркивается в статье, истоки ПсЛ восходят к 19-му веку, когда были предприняты попытки сотрудничества между лингвистикой и психологией для решения общих проблем.

Глава II посвящена предмету ПсЛ. На основе своих исследований в данной области автор находит, что относительно предмета психолингвистики нет единого взгляда у советских психолингвистов и психолингвистов США.

Проводится анализ нескольких экспериментов, проведенных для верификации либо осгудовской модели порождения фразы, либо модели Хомского. Сопоставлены результаты и выводы этих экспериментов и указано на некоторые их противоречия. Психолингвистические проблемы семантики также затронуты, главным образом на основе исследований в СССР. Автор мимоходом коснулся проблемы двуязычия и психологии обучения иностранным языкам.

Для желающих поглубже „вкопаться“ в комплекс проблем ПсЛ в конце настоящего скромного предприятия перечислено приличное количество трудов на данную тему.

LATINCA SÁNDOR FOGSÁGA ÉS HALÁLA*

DR. KÁVÁSSY SÁNDOR

(Közlésre érkezett: 1971. október 20.)

„Egy életem, egy halálom:

A kaposi megyeházon

Lesz még vörös lobogó!”

(Hamburger Jenő: Latinka-ballada)

Fonyódra érve Simon László tanítónál kaptak szállást, ahol már várta őket Tóth Lajos és Szalma István [1]. Elhatározásuk szerint a lehető leg-rövidebb időn belül, az első közlekedő vonattal szerettek volna tovább-menni. Erre azonban már nem keríthettek sort, mivel a kaposvári bur-zsoázia ott fürdőző tagjai felismerték őket, és ismeretlen tettesek (való-színűleg Varga Péter kaposvári fogász és Szentendrei százados, akit mint fasiszta tábornokot újvidéki „szerepléséért” a második világháború után a jugoszláv hatóságok végeztek ki) rájuk vitték a csendőröket, akik este 8—9 óra körül Simon László lakásán le is tartóztatták őket [2]. Rövidesen csődület támadt, s Szentendrei és Varga a foglyok meglincselésére bőszi-tették az egybegyűlt tömeget [3]. Már-már fenyegetőre fordult a hangulat, amikor a járőr parancsnoka fegyverrel törve utat, a vasúti vendéglőbe vitte őket, és nem engedett be senkit [4]. Még az éjszaka folyamán Fo-nyódról Lengyeltóti-ba, majd másnap Kaposvárra kísérték a foglyokat [5]. Az államügyész azonban nem találva okot fogva tartásukra, azonnal sza-badlábra helyezte őket [6]. Mielőtt erre sor került volna, a rágalmak meg-előzésére motozás elrendelését kérték, s a csendőrök nem is találtak ná-luk mást, mint egy, a megyei intézőbizottságtól származó felhatalma-zást [7]. Ennek ellenére „vad hírek kerültek forgalomba”. Azt híresztelték, hogy meg akartak szökni, és nagy mennyiségű pénzt találtak náluk. Hogy az alaptalan rágalmaknak elejét vegyék, a helyi sajtó másnap külön köz-leményben ismertette a való tényállást [8].

A Kaposvárra visszahurcolt Latinca alaposan megváltozott helyzetet talált maga körül. Somogyban ekkorra már kezdetét vette a haladó elemek és a volt tanácsi funkcionáriusok üldözése. Augusztus 7-én minden tör-vényes alap nélkül letartóztatták Farkas János igali [9], Szalma István

*A szerző Latinca Sándor (Külön figyelemmel somogyi korszakára) c. munkájának záró-fejezete. Ld. ehhez ugyancsak a szerző tollából a Latinca Sándor mint kormányzótanácsi biztos c. közleményt a Párttörténeti Közlemények 1971. 3. sz. 80—117. lapjain.

kaposvári városi [10], valamint Hegedűs Géza nagyatádi közigazgatási megbízottat [11]. Az így kezdődő politikai üldözés nyomán fogatosított letartóztatások és önkényeskedések még a jobbérzésű hivatalnokokat is felháborították [12]. A berendezkedő ellenforradalom azonban hamarosan eloszlatta az erkölcsi-jogi aggályokat, és rövid úton törvényesítette a politikai üldözés rendszerét. A Somogy—Baranyai Katonai Parancsnokság, hivatkozással a Siófokon működő Dunántúli Katonai Főparancsnokság 809/40. hdm. sz. rendeletére, augusztus 10-én parancsot adott a „terroralakulatokhoz tartozó egyének”, „politikai bűnösök” „bírói eljárás alá vonás céljából” történő kézrekerítésére és őrizetbe vételére, s a végrehajtással a rendőrséget bízta meg [13]. Ennek alapján nyomban letartóztatásba helyezték a Latinca-század tagjait [14], augusztus 10-én Tóth Lajost [15].

Párhuzamosan erélyes intézkedések történtek az ellenforradalom fegyveres erejének megszervezésére. Augusztus 7-én átvette a kaposvári rendőrség vezetését dr. Stecz László rendőrfőkapitány, s azonnal „eszközölte” a „megbízhatónak látszó rendőrök kiválasztását”, s „minden intézkedést” megtett a „rend biztosítására” [16]. Ez utóbbi kapcsán másnap felhívással fordult „Kaposvár város közönségéhez”, melyben félreérthetetlen rövidséggel közölte: „Akik a rend ellen fegyverrel szegülnek, agyonlövetnek” [17]. Augusztus 10-én rendelkezés történt a csendőrsők megerősítéséről [18], valamint „önként jelentkező elemekből” a polgárőrség szervezéséről [19]. A parasztság azonban az ellenforradalmat sem volt hajlandó támogatni, s a karhatalom toborzás útján történő szervezése csődöt mondott. Augusztus 11-én egy páncélvonattal 45 székely katona érkezett Kaposvárra [20], ez azonban kevésnek bizonyult a dolgozók fékentartására, s ezért Török Béla alezredes, vármegyei katonai parancsnok augusztus 12-én behívások elrendelését kérte Tallián főjegyzőtől, aki azt a következő nap meg is tette [21]. Így azután augusztus 15-re Kaposvárott kisgazdákból megalakult a városi polgárőrség, mely még ezen a napon a vármegyeház udvarán le is tette a fogadalmat [22].

Közben augusztus 10-én a Turul Szálló kistermében „az üzemek likvidálásának módozataira nézve” megbeszélésre gyűltek össze a szocializált üzemek tulajdonosai [23]. Augusztus 11-én pedig a Kerületi Ipari Termelési Tanács hivatalos helyiségében az üzemtulajdonosok, megbízottai vettek fel jegyzőkönyvet az ott található vagyoni állagról, és adtak utasításokat a továbbiakra [24]. Augusztus 13-án igazgatóválasztmányi ülést tartott Somogy Vármegye Gazdasági Egyesülete, állást foglalt a „legégetőbbben sürgős ügyek”-ben, s megtette az első lépést azoknak a kedvezményeknek és javadalmazásoknak eltörlésére, amelyek elsősorban Latinca érdekéért jutottak a nincstelenek és szegényparasztnak birtokába [25].

Ugyanezen a napon visszaérkezett Kaposvárra, zsebében a szegedi ellenforradalmi kormány kormánybiztosi kinevezésével, dr. Svastics Nándor földbirtokos, kaposvári főszolgabíró, aki a Tanácsköztársaság kikiáltása után menekült szerb területre, s az országot megszálló ellenséges erők védelme alatt fejtett ki ellenforradalmi tevékenységet [26]. A szegedi ellenforradalmárok bizalmát élvező Svastics személyében az épp üléselő

megyei urak a legalkalmasabb, az erős ember visszatérését üdvözltek, s a gazdasági egyesület igazgatóválasztmányi ülése ezért a leghatározottabban foglalt állást kinevezésének megerősítése mellett: „A közrend, közbiztonság (vagyon és személybiztonság) helyreállítására — hangzik az állásfoglalás — a legerélyesebb vasmarokra van szükség, Somogy vármegye élére a legsürgősebben ilyen erélyes kormánybiztos kinevezését Svastics Nándor személyében óhajtja gazdátársadalmunk” [27]. Tallián Andor még aznap támogatására hívta fel Kaposvár polgármesterét és a főszolgabírókat [28], és számjeles táviratban előterjesztést tett kinevezésére a belügyminiszternél [29]. Úgy látszik azonban, hogy a belügyminiszternek nem tetszett eléggé Svastics személye, s végül csak a miniszterelnök személyes, magánlevélben előterjesztett kérésére járult hozzá kinevezéséhez [30]. A belügyminiszter azonban a miniszterelnök levelének kézhez vétele után azonnal elkészítette a minisztertanácsához szóló előterjesztést, s bár a minisztertanács csak 22-én fogadta el azt, Svasticsot már augusztus 17-én táviratilag Somogy megye kormánybiztosává nevezte ki [31]. Svastics pár nap múlva külön levélben mondott köszönetet a „belé helyezett bizalomért” [32]. Eközben még augusztus 14-én Tallián Andor végzésben döntött a Svastics avanszálása révén megüresedett kaposvári főszolgabírói állás betöltéséről, a főszolgabírói teendők ideiglenes ellátásával Stephaich Pált bízta meg [33].

Svastics valóban méltónak bizonyult a „vasmarok” elnevezésre. Legkegyetlenebbül épp az ő kormánybiztossága idején tombolt Somogyban a fehérterror. Kormánybiztosságához így a megye történetének legsötétebb napjai fűződnek. Jellemző adalékként hadd álljon itt, hogy már működésének első napján — bár ezeket Tallián Andor eszközölte, s az egybeesésben a véletlen is szerepet játszott — egyszeriben három, sok embernek kellemetlenséget, szenvedést és bánatot jelentő rendelet látott napvilágot. Az egyik a fegyverek előkerítése céljából a volt vezetőknél és munkástanácsi tagoknál rendelt el házkutatást [34], a második a „munkástanácsok, valamint terrorcsoportok” „gonosz tett”-einek számbavételére adott utasítást [35], a harmadik pedig arra hívta fel a főszolgabírókat, hogy mindazokat, akiket március 21. után alkalmaztak, bocsássák el állásukból [36].

Nyilvánvaló, hogy a fent vázolt körülmények között Latinca csekély mértékben sem érezte biztonságban magát, és ismételten is gyötrő gondolatként merült fel benne a város, a megye, illetőleg az ország elhagyása [37]. Valószínűleg ezekben a napokban történt, amit Györffy Antal említ, hogy Török alezredes, a megye katonai parancsnoka, aki a kommunán alatt is szerepet játszott, s így talán közelebbi nekszusa is volt Latincához, figyelmeztette őt, hogy meneküljön el [38]. Töröknek rövidesen állásába kerültek e „gyengeségei”, leváltották, és helyére a szege-diek másik „erős emberét”, az augusztus 13-án vagy 14-én Kaposvárra érkező Kovács Antal alezredest állították [39]. Dr. Révy László kaposvári államügyész 1946-ban történt népbíróági kihallgatása alkalmával arról tett tanúvallomást, hogy Latinca ezekben a napokban arról panaszkodott neki, hogy nem érzi biztonságban magát, s ezért kérte, hogy helyezze őt letartóztatásba, és kísértesse a fogházba. Révy — vallomása szerint —

„e furcsa és szokatlan kérést” csak hosszabb rábeszélés után teljesítette [40]. Nehéz ma már eldönteni, hogy mennyi volt az igazság és mennyi az önmentés Révy vallomásában. Rendkívüli napok, rendkívüli gondolatokat is szülhetnek, s talán arra lehet gondolni, Latinca bízva saját ártatlanságában, úgy vélte, hogy törvényes eljárás esetén nem eshet bántódása. Mindenesetre tény, hogy Latinca az új rendszer szemében „politikai bűnös”-nek számított, akinek elfogatására ekkor már parancs volt. Így történt, hogy (valószínűleg Révy külön közbenjárása nélkül) augusztus 12-én Kontrássy u. 3. sz. alatti lakásán a katonaság letartóztatta és a megyei börtönbe vitte [41].

A foglyul ejtett Latincát a kaposvári börtön 16-os cellájába zárták. Hogy mi történt közvetlenül azután, hogy bezárult a cella ajtaja, arról nincs tudomásunk, minthogy erről nem tájékoztatnak a források. Bizonyára nem sejtette, hogy pár nap múlva milyen súlyos megpróbáltatásnak lesz kitéve.

Augusztus közepén Siófokra érkezett különítményével Prónay, s innen gróf Hunyadi Ferenc és gróf Széchenyi József hívására, akik „sűrűn jártak a nyaká”-ra, hogy jöjjön és vessen véget „a megyében még mindig uralkodó kommunista izgatásoknak”, különítményét „különvonatba rakat”-va Tabon át, ahol „szintén” tartott „egy razziát”, Kaposvárra jött. Kaposvárra érve érintkezésbe lépett Kovács Antal alezredessel, Bogay Szilárddal és Ferencsel, a Márffyakkal, Sass István főhadnaggal, Brokéschnével, s miután „sikerült” magát „kellőleg tájékoztatni egyeseknek a kommün alatt tanúsított viselkedéséről”, több „volt bizalmi embert”, továbbá egy „főbűnös” „zsidó ügyvédet” elvitetett a fogházból, „nehogy később büntetlenül elengedjék” [43]. A „zsidó ügyvéd”, dr. Szántó Imre, kormányzótanácsai biztosi titkár, Latinca közvetlen munkatársa volt, akit egész napos kikötés és válogatott kínzások után augusztus 21-én éjjel a kaposvári vár romjainál végeztek ki [44].

Ezt megelőzően augusztus 20-án, valószínűleg a különítményesektől származó intenciók alapján július 3-án történt letartóztatásuk miatt Bakay százados, Lőke, Krizsánich főhadnagysok, Salmen és Polgár hadnagy, valamint Kovács János és Kanizsai János tiszthelyettesek feljelentést tettek a megyei katonai parancsnokságnál Latinca ellen, azzal vádolva meg őt, hogy alap nélkül, hamis táviratra hivatkozva tartóztatta le őket, és „szigorú megbüntetését” kérték [45]. A tisztek azonban nem várták meg, hogy az igazságszolgáltatás nyújtson jogorvoslatot, hanem mindjárt másnap maguk fogtak hozzá a büntetés végrehajtásához. Egy magát P. L.-nek nevező szerző, aki „szorgos kutatás után”, a legtitkosabb, „pán-célszekerényben” őrzött iratokat is átolvasva nyomozott az ügyben, a Bécsi Magyar Újság hasábjain így adja elő a rémregénybe illő eseményt: „Buczy főhadnagy és Bíró önkéntes bementek a fogházba, lehívták Latinca Sándort, Farkas Jánost, Lewin Samut és Tóth Lajost és még néhány politikai foglyot, és olyan rettenetesen összeverték őket, hogy maga a verés délután két órától este nyolcig tartott. Mikor ezeket a szerencsétleneket már félholtra verték, vérükbe fagyva otthagyták őket, és cellárcellára járva folytatták a kínzást. A tiszteket maga Lengyel fogházigazgató vezette, tulajdonképpen ő dirigálta őket, ő mondta meg, hogy kit

verjenek meg jobban, és kit kevésbbé” [46]. Szalma Istvánnak egyik szemét szúrták ki [47], Latincának bordáját törték össze, s napok múltán is csak összegörnyedve tudott járni [48]. Az esemény áldozatai négy év-tized múltán is teljes élességgel idézik fel visszaemlékezéseikben a borzalmas nap történetét. De álljon itt ezek helyett a Dohmann Miklós vizsgálóbíró által felvett hivatalos jegyzőkönyv, aki épp e nap délutánján akarta Latincát kihallgatni:

„Dohmann Miklós eljáró vizsgáló bíró... Latinca Sándort kihallgatni akarta, e célból a törvényszéki fogház felügyelőjéhez telefonice azt a felhívást intézte, hogy a katonai hatóság által előzetes letartóztatásba vett, és a törvényszéki fogházában elhelyezett Latinca Sándort... kihallgatása végett eléje vezesse.

Erre Lengyel Mihály fogházfelügyelő azt a választ adta, hogy Latinca Sándor ágyban fekvő beteg, annyira, hogy csak a fogházban hallgatható ki.

Erre nevezett vizsgáló bíró alulírott jegyzőkönyv vezetőjével együtt a fogházba távozott, ahol a 16. sz. cellában elhelyezett Latinca Sándort az ágyban fekvő, önkívületi állapotban találta, úgyhogy az kihallgatható nem volt.

Felvilágosításképp nevezett fogházfelügyelő előadja azt, hogy a mai napon d. u. 1/2 3 óra tájban egy főhadnagy 22 katonával a fogházba jött, akkor, amikor ő a fogházon kívül volt ebédelni, s midőn a fogházba visszajött, azt mondták, hogy ők eljöttek egy kis előleget adni a politikai foglyoknak, akiknek névsorát kérték. Ezen névsor átvétele után az udvaron levő Latinca Sándort elfogták és össze-visszaverték” [49].

Mint a jegyzőkönyv szövegéből is világosan megállapítható, a fehér-tisztek az augusztus 21-én történeteket csak „kis előleg”-nek tekintették, vagyis egy még kegyetlenebb megtorlás bevezetőjének szánták. Ez olvasható ki Prónay Pál naplójából is, aki meglehetősen elégedetlen volt a kaposvári viszonyokkal, illetőleg kevesellette a helyi ellenforradalmárok által alkalmazott megtorlást. „Kaposváron, ebben a zsidó, szabadkőműves fészekben”, melynek „zsidó érdekeltségekkel átszőtt főúri és polgári társadalma”-ma „a kommün alatt erősen kompromittál”-ta magát, „nehezen lehetett” a „bűnösöket” „kinyomozni, vagy kézre keríteni”. „Minden exponált gazembert, zsidó kommunista frátert legalábbis két vagy három gróf, ugyanannyi nemes földbirtokos pártfogolt, jártak el érdekében, ha elfogattam”. Maga Svastics, a megyei tisztikar, a város közeleti nagyságai egyformán zsidó befolyás alatt állóknak tűntek szemében, s felháborodva jegyzi fel, hogy megérkezése idején a „kompromittáltak közül igen sokan jártak-keltek szabadon, mintha mi sem történt volna” [50]. Mint idézett megállapításai kétségtelenné teszik, Prónay szemében Kaposvár nagyon is olyan terep színében tűnt fel, ahol elkel az alapos „tisztogató”, „rendcsinálás”. Így teljesen hitekl érdemlő közlésnek kell tekintenünk az említett P. L.-nek azt az állítását, hogy ez idő tájt a „kaposvári tisztikar napokon keresztül tárgyalt arról, hogy megtámadja a kaposvári fogházat, a kommunista foglyokat onnan kihurcolja, és elteszi láb alól. Géppuskákat akartak felállítani a törvényszéki fogház udvarán, hogy az esetleg ellenálló foglyokat halomra lőjék” [51]. Hogy erre a vér-

fürdőre mégsem került sor, és Latincával és társaival nem számoltak le azonnal, az elsősorban annak a felháborodásnak volt köszönhető, amely a fogházban augusztus 21-én lejátsszódó eseményeket követte, s amelynek nyomán telefon- és távirati értesítések sorával fordultak Budapestre és Jiófokra. Elannyira, hogy a felháborodás nyomán maga József főherceg és Horthy volt kénytelen Prónayt és különítményét kiparancsolni Kaposvárról. Prónay azonban nem adta fel tervét, és megállapodott Kovács alvezreddel, hogy Kaposvártól nem messze, gróf Somssich László birtokára húzódik vissza [52].

A következő napokat Latinca — mint utaltunk rá — fekvő betegként töltötte. Forrásaink szerint első kihallgatására augusztus 30-án került sor. Lopással vádolták, mintegy másfél ezer juhot és egy kisebb gulyát kerestek rajta, illetve akartak a nyakába varrni. „... tudomásom volt arról — hangzanak jegyzőkönyvben rögzített szavai —, hogy a demarkációs vonalról marhaelhajtások történtek, de én azokba be nem folytam.” „Én egyáltalán nem erőszakoskodtam, az erőszakos intézkedéseknek barátja sohasem voltam, mert a kommunizmust, mint ideális eszmét, a társadalmi osztályok kölcsönös megértése mellett véltem a valóságban létesíthetőnek” [53].

A köztudat, kissé pózba merevítve, úgy örökíti Latincát, mint aki tudatosan készült a halálra. Ez a felfogás azonban nem felel meg a valóságnak. Latinca nem készült meghalni. Sok egyéb mellett világosan tanúskodik erről az a két levél is, amit ez idő tájt írt feleségének. Az elsőben, mely valószínűleg szeptember elején kelt, kisleány után érdeklődik, és kéri, hogy írjon [54]. A másodikban, mely feltehetően szeptember 10-e körül keletkezett, egyebek közt ezeket írja: „Beszélj Csizmadiával és Czikorával”, egyben arra kéri, hogy elutazása előtt látogassa meg [55]. Ha tudjuk, hogy ez idő tájt a kormány és Csizmadia között tárgyalások folytak, úgy világos, hogy levelével — mely egyben utolsó levele is — a szabadulás útját óhajtotta egyengetni.

Szeptember 10-én egy kihallgatásra is sor kerül. Ezúttal a július elején letartóztatott tisztek feljelentése ügyében hallgatják meg. Tisztázza a való tényállást. Az igazság felderítése érdekében hangsúlyozza, hogy jó szándék vezette, bizonyítékokra, tanúkra hivatkozik, s igazolni kívánja, hogy „a tényleges tiszteknek soha ellensége nem” volt, s „mindenkor iparko”-dott „velük a jó viszonyt fenntartani” [56].

Élete utolsó napján, szeptember 16-án a kihallgatások sorának vetik alá. Dr. Svastics kormánybiztos szeptember 12-én kelt átirata alapján [57] a kommün idején ellenforradalmi izgatás miatt letartóztatott Domsits kaposvári korcsmárostól rekvirált aranyak ügyében hallgatják ki, valamint szembesítik Schönmann Gyulával és Pusztai Gazda Jenővel. Schönmann ártatlanságát bizonyítja, Pusztai Gazda terhelő vallomást tesz. Vallomása során Latinca a következőket tartani, s ezért megőrzés végett egy bankba akartam beküldeni, de mivel Lewin és Szántó azt mondták, hogy az aranyakat kicserélik papírpénzre, én pedig azokat tulajdonosaiknak vissza akartam adni, amit Domsitsnak is megmondtam, az aranyakat mégis ott tartottam a direktóriumnál egy Wertheim-szekrényben, s mikor hivatalom

megszűnt, különböző iratokkal együtt az aranyakat is átadtam Decleva főispáni titkárnak” [58]. Valóban, Latinca a főispáni hivatalból történt eltávozása előtt átadta Decleva Rezsőnek az aranyakat azzal a kéréssel, hogy jogos tulajdonosokhoz származtassa azokat vissza. Decleva, mint az iratok tanúskodnak róla, eleget tett a kérésnek, s a tulajdonosok megkapták a tőlük elvett tárgyakat [59]. A fentiekén kívül tevékenységéről részletesen kihallgatja a megye államügyésze, a kömmün idején vádbiztosként működő dr. Révy László. Mintegy az út végén, elszámol egész életéről, az erről felvett jegyzőkönyv igen becses történelmi forrás, lényegében az egyetlen ránk maradt „önéletrajz”-a [60].

Vajon tudta-e már, hogy mi vár rá, hogy hóhérai kimondták az ítéletet felette? A többször is idézett P. L. szerint igen. „A tiszték egyáltalán nem titkolták terveiket — írja. Nemcsak a kaposvári karhatalom legénysége ismerte ezt a tervet, hanem a fogház őrsége is. Maga Latinca is tudott róla, szeptember 14-én délután mondta egy fogolytársának, hogy délelőtt bejött cellájába Zifferer őrmester, és így szólt hozzá: Ne ugráljon annyit és ne panaszkodjék, nem ajánlom, hogy olyan nagy murit csapjon! Jó lesz csendben lenni, mert ha sokat beszél, kiadjuk magukat a tiszteknek, akik majd végeznek magukkal” [61].

Nehéz ma már eldönteni, hogy mennyire hiteles P. L. előadása, s valóban megfelel-e a valóságnak, hogy már Latincának is tudomása volt róla, hogy kikerülhetetlen a vég, és fenéig kell ürítenie a keserű poharat. Lehetséges. Nem lehetetlen ui., hogy az akkor már elkészült terv kiszivárgott, és arról a foglyok, köztük Latinca is tudomást szerzett.

Mielőtt rátérnénk a borzalmas éjszaka elbeszélésére, nézzük meg előbb, hogy hol és hogyan született meg az elrettentő gyilkosság terve.

P. L. közlése szerint a szörnyű terv azután született meg, hogy szeptember elején a Prónay-különítmény több tisztje is visszatért Kaposvárra [62]. Ezt a közlést feltétlenül hitelt érdemlőnek kell tekintenünk, mivel pontosan illik bele a forrásokból kirajzolódó képbe. A különítmény, mint azt Prónay naplójából is tudjuk, gróf Somssich László birtokáról Marcaliba ment, majd Kéthelyen és a csurgói járásban folytatva terrorakcióit. Csurgóról Nagykanizsára kívántak menni, amikor Prónayt táviratilag Siófokra rendelte a fővezérség [63], s a század szeptember 3-án Kaposvárra vonult [64].

A terv tehát minden valószínűség szerint a század Kaposvárra érkezése, vagyis szeptember 3-a után született meg, a szálak kétséget kizáróan a Prónay-különítményhez vezetnek, s valószínű, hogy még Csurgón maga Prónay adott utasítást a gaztett végrehajtására. A gyilkosság terve P. L. előadása szerint „Babócsay gyógyszerésznél” született meg „egy formális polgári és katonai összefüggésben, amelyen Svastics Nándor kormánybiztos, Kovács alezredes városparancsnok (helyesen: vármegyei katonai parancsnok — K. S.), Babócsay, Lengyel Mihály, Tóby József és özv. Pogányné vettek részt” [65]. P. L. időpontot nem közöl, s azt sincs mód ellenőrizni, hogy az általa ismerttetett névsor mennyire hiteles, közlése azonban nagyjában-egészében elfogadhatónak látszik.

A terv indokául minden bizonnyal az a tény szolgált, hogy a kihallgatások során bebizonyosodott, hogy nem állítható össze olyan tényanyag,

amelynek alapján a bíróság halálos ítéletet mondhatna ki. Különösen is vonatkozott ez Latincára, akinek kezéhez vér nem tapadt, és humánus, megértő magatartásáról volt közismert. S így a polgári törvényesség alapján is csak igen rövid időre szóló büntetés lett volna rá kiszabható. Ebben az értelemben fogadhatjuk el hitelesnek a pécsi Hír c. lap egykori tudósítását, bár a cikkíró téved, amikor azt állítja, hogy Latincát és társait a Kaposvári Törvényszék ötös tanácsa felmentette. Latincák ügye ui. ekkor még az ún. ügyészi szakaszban tartott, s még a vádirat sem készült el ellenük [66].

A gyilkos dráma szeptember 16-án délután vette kezdetét, amikor Kovács alezredes egyik tisztje átiratot nyújtott át az utcán dr. Révy László államügyésznek, amely Farkas János Igalban történő kihallgatása és szembesítése végett Szalma István, Tóth Lajos, Latinca Sándor, Lewin Samu és Farkas János kiadását kérte [67]. A tisztek — mint az irat szövegezéséből is megállapítható — ekkor már készen álltak azzal a hazugsággal is, amellyel később fedezték magukat, hogy tudniillik Igal felé haladva ismeretlen tettesek felismerték Farkas volt közigazgatási megbízottat, a foglyokat a kíséző katonáktól elragadták, és végül a „fellobbanó népharag” oltotta ki azok életét. Révy László, akinek épp az előző napok egyikén volt összeütközése Kovács alezreddessel, aki ezért őt, valamint az ötös tanács elnökét le akarta tartóztatni, nem merte megtagadni a kérést, aláírta a foglyok kiadására szóló utasítást, de — saját közlése szerint — figyelmeztette az átiratot hozó tisztet, hogy „a foglyoknak nehogy bántódása történjen” [68].

Ennek birtokában azután a gyilkosok 17-én hajnalban átvették a foglyokat. Ami ezután történt, arra nézve álljanak itt P. L. sorai: „Jamrich, Polgár, Huttya karhatalmi tisztek és a Prónay-különítmény több tagja Latinca Sándort, Szalma Istvánt, Tóth Lajost, Lewin Samut és Farkas Jánost kihurcolták a fogházból. A Baross-laktanyába vitték és rettenetesen összeverték őket. Majd kocsira tették az összevert embereket — kivéve Tóthot és Szalmát, akiket hátul a kocsihoz kötöttek, és úgy húztak maguk után — és kimentek a Nádasdi erdőbe. Lewinnel és Latincával a sírokat ásatták meg, velük is végeztek utoljára” [69].

A véres hajnal eseményeit egyebekben homály fedi [70], és nem valószínű, hogy azt valaha is eloszlatja a történetírás. Egyike marad múltunk örök rejtélyeinek. Mégis meggyőződéssel hisszük, hogy Latinca, hűen egész életéhez, igaz emberhez méltóan halt meg, emelt fővel, bátran nézett szembe gyilkosaival, úgy, ahogyan azt Hamburger balladájának költői képei alapján képzelhetjük.

Nem volna teljes az általunk adott kép, ha nem tennénk a fentiekhez, voltaképp még útja elején állt, fiatalember volt, és valójában csak rövid pályafutás állott mögötte, amikor a gyilkos golyó kioltotta életét.

Ugyanígy hozzátartozik még a történethez, hogy fizikai megsemmisítésével együtt alkotásait is eltörölték. Azon a napon, melynek éjszakáján a fehér tisztek a gyalázatos gyilkosságot elkövették, Somogy vármege kormánybiztosa rendeletben törölte el mindazokat a rendszabályokat, kedvezményeket és juttatásokat, amiket Latinca harcolt ki és adott a szegényparasztságnak [71].

A meggyilkolt Latinca emléke azonban mélyen szállt a somogyi munkásság és szegényparasztság lelkébe, és élete, példája, valamint tiszta embersége egyike lett azon forrásoknak, melyek a társadalmi forradalom mély gyökerű gondolatát táplálták a Somogyság elnyomottainak tudatában. A nevével fémjelzett hagyomány így fontos történeti tényezője lett a megye és Dél-Dunántúl újabbkori életének.

FÜGGELÉK

A jelen alkalmat ragadjuk meg arra, hogy Latinca fogságának s egyzsersmind pályája egészének néhány kardinális jelentőségű dokumentumát közreadjuk.

1.

Kaposvár, 1919. augusztus 30.

Jegyzőkönyv Latinca Sándor 1919. augusztus 30-án történt kihallgatásáról.

Jelen voltak:

Dohmann Miklós vizsgálóbíró
Komlencz Pál jegyzőkönyvvezető

Latinca Sándor terhelt

Családi és utóneve
Házastársának neve
Születésének éve, hónapja és napja
Születésének helye
Községi illetősége
Utolsó állandó lakhelye
Anyanyelve és egyéb nyelvismerete
Vallása
Családi állapota
Foglalkozása
Katonai szolgálata
Műveltségi foka
Vagyoni viszonya
Atyjának családi és utóneve
Anyjának leánykori és utóneve
Volt-e már büntetve

Latinca Sándor
Mancz Erzsébet
1886. április 5.
Arad
Pécska
Kaposvár
magyar, német, román
g(örög) kel(eti)
nő
műszaki magánhivatalnok
teljesített
kereskedelmi érettségi
vagyontalan
Latinca György
Jovanov Katalin
büntetlen

Még a Károlyi-kormány alatt mint a Földmunkások és Kisgazdák Országos Szövetségének titkára jöttem Kaposvárra, 1919. február hó elején¹. A proletárruralom keletkezése után mintegy két hétre itt helyben neveztek ki Somogy megye kormányzótanácsi biztosává².

Én az állatvásárlások ügyébe be nem avatkoztam, azokra utasításokat nem adtam, tudomásom volt arról, hogy a demarkációs vonalról

marhaelhajtások történtek, de én azokba be nem folytam, valótlán, hogy én akár Fáber Jánosnak, akár ifj. Deutsch Sándornak e tekintetben parancsokat osztottam ki, mert nekem sok egyéb dolgom volt, ezekbe az ügyekbe beavatkozni időm sem volt. Nekem sem a Lengyel-féle 876 db birka, sem az ennek tulajdonát képező 66 tinó, sem a Hegyessy János tulajdonát képezett 26 db marha, sem a gróf Andrássy Sándortól elhajtott 41 db ökör, sem a Bodánszky Tivadartól elhajtott 642 db juh elhajtásáról és vételéről tudomásom nem volt.

Ami az 1456/1919. számú kérvényhez B. által csatolt és nekem felmutatott „Parancs”-ot illeti, úgy erre nézve azt adom elő, hogy azt éppen azért adtam ki, hogy a 66 db tinót közlelmezésre el ne szállítsák, vagy el ne adják, s azokat a gazdaságnak megóvjam. Ugyanis a dolog emlékezetem szerint úgy történt, hogy Lengyel József és a gazdasági cselédek panaszkodtak, hogy a marháikat elhajtották, minek folytán én érdekeiket megóvándó, a 66 db tinót Diós-pusztára visszahajtottam.

En egyáltalán nem erőszakoskodtam, az erőszakos intézkedéseknek barátja sohasem voltam, mert a kommunizmust mint ideális eszmét a társadalmi osztályok kölcsönös megértése mellett véltem a valóságban létesíthetőnek.

Kmft

Dohmann

v(izsgáló) bíró

Komlencz Pál

j(egyző)k(öny)v(eze)tő

Latinca

Eredeti, kézírással. Párttörténeti Intézet Archívuma (a továbbiakban: PIA). Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919 — B 1456 III.

Az irat fejlécét, minthogy az Latinca emlékét durván sérti, elhagytuk. — 1. Latinca valójában 1919. január közepe táján jött Kaposvárra, mint ahogy azt más alkalommal már tisztáztuk. 2. Latincát nem a diktatúra kikiáltása után két héttel, hanem 1919. június 7-én nevezték ki Somogy megye kormányzótanácsi biztosává. E pontatlanságok Latinca lelki megrendülésében lelik magyarázatukat.

2.

Kaposvár, 1919. szeptember 10.

Latinca vallomása a kaposvári tisztek július elején történt letartóztatása ügyében.

JEGYZŐKÖNYV

Felvétetett 1919. szeptember hó 10-én az állami fogházban Latinca Sándor letartóztatott bémondása alapján:

Kötelességem az igazság földerítése szempontjából a tisztek letartóztatása ügyében teljesen világos képet nyújtani és megállapítani, hogy a tisztek letartóztatása nem az én utasításomra történt. Hajdú Gyula dandár pol(itikai) megbízott beszélte el nekem, hogy letartóztatott egy vöröskatonát, akinél a Baross-laktanyában levő tisztekre vonatkozó kompromittáló levelet találtak. Egyben utasított engem, hogy a letartóz-

tatást a Baross-laktanyában levő tisztekre vonatkozólag eszközöljem. Kijelentettem, hogy a Hadügyi Népbiztosság rendelete értelmében letartóztatásokat a Hadügyi Népbiztosság utasítása nélkül nem foganatosíthatok. Erre az itteni Határvédkerületi Parancsnokság pol(itikai) megbízottja, Vörös János, valamint Klepkó N.¹ országos vörösőrség főparancsnokának (!) titkára Buza N., ki katonai ügyekben Kaposvárott tartózkodott, azt kérdezték tőlem, hogy lehet-e beszélgetéseket folytatni a Hughes-féle távirón. Én odáig velük elmentem, bementem velük a táviró helyiségébe, azután rögtön eltávoztam, amit az akkoriban szolgálatban levő hivatalnok igazol. Vörös és Buza ott maradtak, beszéltek Böhm főparancsnokkal, másnap reggel pedig a távirattal a letartóztatást eszközölni akarták. Minthogy láttam, hogy a letartóztatás brutális módon mehet végbe, mivel már a Baross-laktanyából Kégl alezredes úr jelezte, hogy az emberek izgatják a katonákat a tisztek ellen, kértem őket, hogy engedjék meg, hogy én intézzem el most már ezt az ügyet, amit iparkodtam is a legnagyobb körültekintéssel keresztülvinni. Fölhívtam a tiszturekat a vármegyházára, és ott jelentettem ki a távirat alapján letartóztatásukat. Nekem minden törekvésem az volt, hogy az egész ügy békés elintézését nyerjen, és mikor másnap a tiszturek nagy részét szabadon kezdtük bocsátani, Vörös engem letartóztatással fenyegetett, és úgy Klepkónál, mint Jancsik főparancsnoknál mint az itteni tisztekkel ellenforradalom kezdeményezőjét följelentett. A följelentést az egész intézőbizottság tudja, a Belügyi Népbiztosság pedig vizsgálatot indított ellenem. A vármegyházán levő ezen ügyek aktáihoz csatolt egyik távirat is igazolja, hogy a följelentést Jancsik és Klepkó olyképpen óhajtották elintézni, hogy a letartóztatásomat azonnal elrendelik, állítólag ez a távirat már Vörös kezében volt. Szükségesnek tartom ezt az illetékes helyen tisztázni, hogy ezzel is igazolni tudjam, hogy a tényleges tiszteknek soha ellensége nem voltam, sőt ellenkezőleg, mindenkor iparkodtam velük a jóviszonyt fenntartani.

A jegyzőkönyv fölolvastatott és jóváhagyólag aláíratott.

Kmft

Lengyel Miklós f(ő)h(adna)gy
mint tanú

Salmen h(adna)gy
jegyzőkönyvvezető

Eredeti, kézírással. PIA Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919. — B 2112. —
¹Helyesen: Klepkó Ede.

3.

Kaposvár, 1919. szeptember 16.

Jegyzőkönyv Latinca Sándor 1919. szeptember 16-án történt kihallgatásáról.

JEGYZŐKÖNYV

Felvéve a kaposvári államügyész által 1919. szeptember 16-án a különféle bűncselekményekkel terhelt Latinca Sándor és társai ügyében.

Latinca Sándor előadja a következőket: 1886-ban születtem Aradon, apám vasmunkás, jelenleg Pécskán lakik. Én 4 elemi végeztem, utána 2 évig lakatosinas voltam, ezután 2 reál és 2 polgári osztályt végezve felsőkereskedelmi iskolába iratkoztam, letettem az érettségit, utána le-szolgáltam az 1 éves önkéntességet, tisztivizsgát is tettem, ezután rövid ideig Romániában és Törökországban utaztam, majd Németországba mentem, ahol 8 hónapig tartózkodtam, mert el akartam végezni a mittweidai technikumot, amely tervem azonban pénzhiány miatt nem sikerült. Ekkor, 1908-ban visszamentem Budapestre, ahol Molnár Béla műszaki és szabadalmi irodájában nyertem alkalmazást. Társadalmi kérdésekkel foglalkozó történelmi, továbbá szocialista könyveket kora ifjúságomtól kezdve olvastam. A Molnár-cégtől 1911-ben kiléptem és a „Kisiparosok Lapja”-nak szerkesztője lettem, majd a Fővárosi Sajtóirodában (Sebők Gyula) nyertem mint parlamenti tudósító alkalmazást. Időközben 3 hónapig Párizsban voltam, de szocialista körökkel nem érintkeztem. A Szoc(iál)demokrata Pártnak Budapesten 1910. óta voltam tagja, párt-értekezletekre eljártam, de tisztséget nem viseltem. Egészségi okokból 1912-ben kiléptem a sajtóirodából, és visszamentem a Molnár-féle műszaki irodába, melynek vezetője lettem. A háború kitörésekor mint kadett-őrmester vonultam be a 33. gyalogezredhez, honnét a 85. gy(alog)ezredhez tettek át. Voltam a harctéren több mint 2 évig, megkaptam a nagy- és kisézüstöt, a bronzérmet, mindkét szimvun laudist, a koronás érdemkeresztet, a Károly-csapatkeresztet, s többször írásbeli dicséretben részesültem. Mint főhadnagy szereltem le tavaly novemberben, mivel műszaki irodámban munkahiány miatt újból alkalmazást nem nyerhettem, a S(z)oc(iál)demokrata Párt kebelében működő földmunkás és kiskazda szövetség-nél kértem és kaptam alkalmazást. Ez évi február közepén a központ Kaposvárra küldött a földmunkásokhoz titkárnak. Megszerveztem itt a földmunkások, uradalmi cselédek és kiskazdák szakszervezetét. E célból néhány-szor vidéken is voltam, rendszerint azonban egyes párttagok mentek ki vidékre, így pl. Orbán István, Gyura János. Nyilvános gyűlésen március 10. előtt csak egyszer beszéltem. Március 10-én reggel a munkásság a Munkásotthonban egy gyűlésen elhatározta, hogy elfoglalja a megyeházát és direktóriumot tesz a megye élére. Ennek oka az volt, hogy a kormány Neubauer ügyvédet nevezte ki főispánná. Az itteni S(z)oc(iál)demokrata Párt azonban inkább azt akarta, hogy egyelőre Széchényi Aladár maradjon. Ezeket az ügyeket Kovács Miksa ismeri jobban, mert ő tárgyalt e kérdésekben, azt, hogy a direktórium eszméje ki által keletkezett, nem tudom, de azt hiszem, hogy Székesfehérváron már ekkor volt direktórium, valószínűleg ez a példa hatott. A megyeházára a tömeggel én is elmentem, de Tallián főjegyző szobájába már nem fértem be, utóbb a nagyterembe pedig nem mentem fel. A direktóriumnak én is tagja lettem, de az ügyekre kevés befolyást gyakoroltam, Tóth Lajos intézte túlnyomó befolyással az ügyeket. A fontosabb ügyeket a direktórium az intézőbizottsággal beszélte meg, mely azt meg is követelte. Ez a direktórium csak átmenet akart lenni addig, amíg a kormány olyan főispánt nevez ki, aki a munkásság bizalmát bírja. Időközben azonban létrejött a prol(etár)diktatúra, mely bennünket Kaposváron váratlanul ért.

Én akkor éppen Pesten voltam. Mire visszajöttem, itt a hivatalok már be voltak töltve, így nekem ebben részem nincs. A direktórium tehát tovább is fenn maradt az addigi irányban, ti. Tóth dominált, én a földmunkások ügyét intéztem. A Budapestről jött rendeleteket az intézőbizottság elé vittük, ott megbeszéltük, azután végrehajtottuk, de számos rendeletet félretettünk. Május vége felé kormányzótanácsi biztos lettem, ma sem tudom miért esett rám a választás. Ez az itteni pártvezetőség tudtán kívül történt, mert engem, mint nem rég jöttet az itteni vezetőség nem szívesen látott. Mint kormányzótanácsi biztos is a fontos ügyeket mindig az intézőbizottság elé terjesztettem, a rendeleteket azonban ezután már én adtam ki. Sok rendeletet azonban nem hajtottam végre, így pl. az egyházi vagyon likvidálásáról szólót, továbbá megtagadtam az ékszeres és aranyneműek Budapestre szállítását, megengedtem a rendelet ellenére, hogy a keresztek az iskolában maradjanak. Ily dolgok miatt állandó súrlódásom volt a népbiztosságokkal, melyek éppen ezért számos pol(itikai) megbízottat küldtek ide, ugyanezért küldték ide a különféle karhatalmi csapatokat, így a Fabik-csoportot. Vörös Jánost, ki mint teljhatalmú megbízott jött ide, s egy ízben engem le is akart tartóztatni s Zónikkal együtt bennünket agyonlövással fenyegetett. A Vörösőrség Főparancsnokságánál, a Belügyi Népbiztosságnál mint ellenforradalmár voltam feljelentve. Én kiméletesen és megértéssel kezeltem a prol(etár)-diktatúrát, idealista szemmel néztem a dolgokat, de mikor láttam, hogy fent a kegyetlenséggel azonosítják a prol(etár)diktatúrát, június végén állásomról lemondtam, ezt a népbiztosság, mely bizalmatlan volt irántam, el is fogadta, de állásomtól mégsem mentettek fel, pedig már utódomra nézve is megtörtént Kovács Miksa személyében a megállapodás. Az itteni polgárság több száz aláírással kérte a népbiztóságot, hogy engem állásomban hagyjon meg, s így engem, bár sürgettem, nem mentettek fel.

Én semmiféle rekvirálási rendeletet nem adtam ki, hanem a Földművelésügyi Népbiztosság teljhatalmú megbízottat küldött ide, s az adta ki a rendeletet a járási pol(itikai) megbízottaknak.

A termelőszövetkezetek intézményének híve nem vagyok, ezeket Somogy megyében Hamburger Jenő, Farkas Adolf és Hevesi Ákos, kik Pestről jöttek, létesítették, s nem is voltam itthon, mikor ez történt. Farkast, ki első teljhatalmú vezetője volt a szövetkezeteknek, erőszakosságai és túlzásai miatt elmozdítottuk.

A kastélyok leltározásába, a műkincsek elhozatalába be nem folytam, semmit át nem vettem.

Felolvasva aláíratott.

Kmft

Felvette
Dr. Révy
államügyész

Latinca

Kézzel írott eredeti. PIA Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919. — B 2112. V.

Budapest, 1921. január 24.

A kaposvári katonai körletparancsnok ügyészének végzése Latinca Sándor és társainak „eltűnése” ügyében.

Másolat az 53278/13 12 — 1920. H. M. számhoz. M. kir. kaposvári katonai körletparancsnok ügyésze. Ü 94/19. szám. M. kir. kaposvári h(ad)-osztálybíróságnak. Kaposvár, 1920. okt. 15.

M. kir. kaposvári körletparancsnok, mint illetékes parancsnok, Latinca Sándor és társai eltűnése tárgyában lefolytatott bírói nyomozatból kifolyólag a következőképpen határozott: Páncél Miklós, Páncél Lóránd és Baky László főhadnagyk, Polgár Elek és Jamrich János hadnagyk ellen, kik azzal gyanúsítottak, hogy Latinca Sándor, Tóth Lajos, Lewin Samu, Szalma István és Farkas János kommunistákat kivégezték, az ez ügyben lefolytatott bírói nyomozás megszüntetését a kbpts 239. § 3. pontja értelmében — mert a további eljárástól bizonyítékok hiánya miatt eredmény nem várható — elrendelte. Erről a kbpts 240. §-a értelmében a m. kir. kaposvári hadosztálybíróság értesítettik. Megokolás: A lefolytatott bírói nyomozat során a következő körülmények állapítottak meg: Kovács Antal alezredes Somogy vármegyei katonai parancsnokhoz saját bevallása szerint 1919 szeptember havában sokan jártak polgári egyének és küldöttségek, akik a kaposvári kir. ügyész fogházában elhelyezett kommunisták kiadását kérték azon célból, hogy azokkal népítélet alakjában végezhesse. Ugyanazon időben a polgári lakosság két ízben is betört az ügyészség fogházába, ahol a foglyokat bántalmazták. Kovács Antal alezredes, hogy ezen visszaéléseknek elejét vegye, úgy határozott, hogy a kaposvári kir. ügyészség fogházában letartóztatott Latinca Sándor, Tóth Lajos, Lewin Samu, Szalma István és Farkas János kommunistákat a kir. ügyészség fogházából Siófokra a térparancsnoksághoz szállíttatja és ezért érintkezésbe lépett Freiszberger Gyula százados siófoki térparancsnokkal, hogy a nevezett kommunistákat biztos őrizetbe vegye át. Ugyanekkor megkereste Kovács alezredes a kaposvári kir. ügyészt, hogy a nevezetteket kihallgatás céljából adja át egy tiszti járőrnek, amire a kir. ügyész a kommunisták kiadását engedélyezte. 1919. szeptember 16-án Kovács alezredes utasítására Páncél Lóránd, Páncél Miklós, Baky László főhadnagyk, Jamrich János és Polgár Elek hadnagyokból alakított járőr nevezett kommunistákat kir. ügyészség fogházából átvette, hogy azokat a megállapodás szerint Siófokra kísérje. A járőr két kocsit vett igénybe: az első kocsin két kommunista volt Páncél Lóránd főhadnagy és Jamrich János hadnagy őrizetében, a második kocsin három kommunista volt elhelyezve Páncél Miklós, Baky László főhadnagyk és Polgár Elek hadnagy kíséretében. A kocsik Toponár felé vették útjukat, Magyaratád és Igal között egy 100—130 főből álló csoporttal — valószínűleg leszerelt katonák és vásárosok — találkoztak. Ezek megkérték a kocsin haladókat, hogy batyuikat a kocsira rakhassák; később felismerték az Igal községből való Farkas János kommunistát. Erre feldühödtek és kérték a kommunisták kiadatását. Amikor a tisztek ellenkeztek, a tömeg meg-

támadta a kocsikat, elvonszolták a kommunistákat és azokkal eltűnt(ek). A kísérő tisztek védekezése hiábavalónak bizonyult, amiért ezek visszafordultak és az esetről azonnal jelentést tettek. E megállapítások Kovács alezredes és a kísérő tisztek egybehangzó előadására alapulnak. Az igali járás főszolgabírója az eltűnt kommunisták nyomozásából kifolyólag megállapítja, hogy Igal községben és környékén Farkas János politikai megbízott ellen oly nagy volt az elkeseredés, hogy nevezettet még a diktatúra idején is láb alól el akarták tenni. A kommunizmus bukása után pedig életre-halálra keresték és népítélet formájában akartak végezni vele. Talvaly szeptember közepén tényleg érkeztek Igalba és környékére leszerelt katonák s így valószínű, hogy ezek a tiszti járőr által kísért kommunistákat elhurcolták. A kommunisták holléte iránt bevezetett nyomozat eredménytelen maradt. Sem Igal község és környékén, sem pedig a kommunisták hátramaradottaitól említett Nádasdi-erdőben nem voltak hulláik feltalálhatók. Az a gyanú, mintha a kommunistákat a kísérő tisztek tették volna el láb alól, beigazolást semmiképpen sem nyert. Sokkal több valószínűség szól amellett, hogy a kommunistákat ismeretlen tettesek, oly módon, amint azt a kísérő tisztek egyhangúan vallották, elrabolták és népítélet alakjában végeztek velük. Ezt a feltevést támogatja az igali főszolgabíró ily értelmű és fent említett értesítése. Minthogy a további eljárástól a fent nevezett járőr tisztjei ellen bizonyítékok hiánya miatt eredmény nem várható, a bírói nyomozatot a hivatkozott szakasz értelmében meg kellett szüntetni.

Budapest, 1921. január 24.

A másolat hitelül
Katona János
 s(egéd)h(ivatal) igazgató

Gépelt másolat a M. Kir. Honvédelmi Minisztérium Általános Kiadó Hivatala körbélvegzőjével. Hadtörténelmi Levéltár H. M. 1920. 13. osztály VIII. kútfő 2. tétel 130 157.

Az irat előadását és annak lényegi állításait eddigi tudomásunk és források gondos tanulmányozása alapján merőben hamisaknak kell minősítenünk. Vö. a kaposvári államügyész 1920. március 9-én kelt, s a Győri Főügyészséghez intézett bizalmas jelentésével. Kisebb kihagyásokkal közli ezt Andrassy Antal Latinca Sándor elfogatása és mártírhalála (1919. augusztus 6.—szept. 17.) c. dolgozata függelékében. (Somogyi Szemle, 1967. 1. sz. 52—54. l.) A bűnösök 1945 után népbíróság előtt feleltek tetteikért, részletesen tájékoztat erről Andrassy Antal idézett munkájában. — A fent közölt iratot dr. Böhm Jakab, a Hadtörténelmi Levéltár tudományos munkatársa bocsátotta lekötélező szívélyességgel rendelkezésemre, amiért ezúton is köszönetet mondok.

J E G Y Z E T E K

- [1] Simon László visszaemlékezése. MSZMP Somogy megyei Bizottságának Archívuma. A Tanácsköztársaság kikiáltásának 40. évfordulójára beküldött emlékezések. Idézi Andrassy Antal Latinca Sándor elfogatása és mártírhalála c. munkájában (Somogyi Szemle, 1967. 1. sz. 38. l.) — Simon László közlése szerint Szalma István Latincáékkal érkezett, Győrffy szerint viszont Latincával egyedül ő utazott. Hitelesebbnek Győrffy Antal közlését fogadjuk el.
- [2] Uo.
- [3] Győrffy Antal: Életrajz. Somogyi tizenkilencesek. Kaposvár, 1959. 26. l.
- [4] Simon László visszaemlékezése. MSZMP Somogy megyei Bizottságának Archí-

- vuma. A Tanácsköztársaság kikiáltásának 40. évfordulójára beküldött emlékezések. Idézi Andrassy Antal i. m. Somogyi Szemle, 1967. 1. sz. 38. l.
- [5] Györfly Antal i. m. Somogyi tizenkilencesek. Kaposvár, 1959. 26. l.
- [6] A Kaposvári Népbíróság iratai 234/1946. Párttörténeti Intézet Archivuma (a továbbiakban: PIA) Latinca személyi gyűjtemény.
- [7] Ne üljének föl az alaptalan híreszteléseknek, Somogyi Hírlap, 1919. augusztus 8.
- [8] Uo.
- [9] Somogy Megye Levéltára (a továbbiakban: SML). A Kaposvári Törvényszék Megyei Börtönének fogolytörzskönyve 419/1919. sz.
- [10] Uo. 421/1919.
- [11] SML Somogy megye főispánjának iratai (a továbbiakban: SMFI) 2595/1919.
- [12] Uo.
- [13] SML Somogy megye alispánjának iratai (a továbbiakban: SMAI) 16741/1919.
- [14] Az egész országban rend van, Budapesti Közlöny, 1919. augusztus 11.
- [15] SML. A Kaposvári Törvényszék Megyei Börtönének fogolytörzskönyve 422/1919. sz.
- [16] SML SMAI 16474/1919.
- [17] Kaposvár város közönségéhez!, Somogyi Hírlap, 1919. augusztus 8.
- [18] SML SMAI 16762/1919.
- [19] SML SMAI 16741/1919.
- [20] A birtokosok visszakapták földjeiket, Budapesti Közlöny, 1919. augusztus 12.
- [21] SML SMAI 16797/1919.
- [22] SML SMFI 2591/1919.
- [23] A volt szocializált üzemek tulajdonosai figyelmébe, Somogyi Hírlap, 1919. augusztus 10.
- [24] SML. Kerületi Termelési Bizottságot Felszámoló Bizottság iratai. Iktatatlan.
- [25] SML SMFI 2587/1919.
- [26] SML SMAI 16879/1919., továbbá: OL BM elnöki iratok 5708/1919.
- [27] SML SMFI 2587/1919.
- [28] SML SMAI 16879/1919.
- [29] OL BM elnöki iratok 5708/1919.
- [30] Uo. Érdekes a miniszterelnök e tárgyban kelt levelét idéznünk:
 Kedves Barátom!
 Somogyi körök többszörösen kérelmezték nálam Svastics első főszolgabíró kinevezését Somogy vármegye kormánybiztosává. Ez a kérelem annál inkább is teljesíthető volna, mert se a régi főispán, se az alispán hivatalába vissza nem tér.
 A megye nyugalma és a közrend konszolidációjára Svastics sürgős kinevezése — ki egyébként már működik is — igen jó hatással lenne.
 Kérem szíves döntéset.
 1919. VIII. 17-én.
- Vagyok tisztelő híved:
Friedrich
 miniszterelnök
- [31] Ld. erre: OL BM elnöki iratok 5708/1919. sz. alatt olvasható iratokat.
- [32] OL BM elnöki iratok 5864/1919.
- [33] SML. A kaposvári járás főszolgabírájának iratai 5055/1919.
- [34] SML SMAI 16796/1919.
- [35] SML SMAI 16802/1919.
- [36] SML SMAI 16839/1919.
- [37] Andrassy Antal i. m. Somogyi Szemle, 1967. 1. sz. 38. l.
- [38] A Kaposvári Népbíróság iratai 234/1946. PIA Latinca Személyi Gyűjtemény.
- [39] OL BM elnöki iratok 5708/1919.
- [40] Uo.
- [41] SML. A Kaposvári Törvényszék Megyei Börtönének fogolytörzskönyve 556/1919. sz.
- [42] PIA. Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919. — B. 1456. II.
- [43] A határban a halál kaszál. Fejezetek Prónay Pál feljegyzéseiből. Szerk. és bev. tanulmánnyal ellátta: Szabó Ágnes és Pamlényi Ervin, Budapest, 1963. 124—125. l.

- [44] Andrassy Antal i. m. Somogyi Szemle, 1967. 1. sz. 41. l.
- [45] PIA. Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919. — B. 2112. III.
- [46] P. L.: Somogy, Bécsi Magyar Ujság, 1920. május 16.
- [47] Gyórfy Antal i. m. Somogyi tizenkilencesek, Kaposvár, 1959. 26. l.
- [48] Andrassy Antal i. m. Somogyi Szemle, 1967. 1. sz. 42. l.
- [49] PIA. Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919. — B. 1456. II.
- [50] A határban a halál kaszál. Bp. 1963. 24—25. l.
- [51] P. L.: Somogy, Bécsi Magyar Ujság, 1920. május 16.
- [52] A határban a halál kaszál, Bp. 1963. 25. l.
- [53] Jegyzőkönyv Latinca Sándor 1919. augusztus 30-án történt kihallgatásáról. PIA. Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919. — B. 1456. III.
- [54] Kávássy Sándor: Latinca Sándor válogatott írásai. Kaposvár, 1969. 67. l.
- [55] Uo. 68. l.
- [56] Jegyzőkönyv Latinca Sándor 1919. szeptember 10-én történt kihallgatásáról.
- [57] SML SMFI 2886/1919.
- [58] PIA. Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919. — B. 2112. V.; SML SMFI 2886/1919.
- [59] SML SMFI 2566/1919.
- [60] Jegyzőkönyv Latinca Sándor 1919. szeptember 1-én történt kihallgatásáról. PIA. Kaposvári Büntetőtörvényszék 1919. — B. 2112. V.
- [61] P. L.: Somogy, Bécsi Magyar Ujság, 1920. május 16.
- [62] Uo.
- [63] A határban a halál kaszál. Bp., 1963. 125—131. — Nem tanulság nélkül való, ha Prónay naplójának kiegészítésére idézzük a megfelelő részt Bóné csurgói főszolgabíró 1919. október 20-án kelt jelentéséből, akit Prónay „gyenge kezű, öreg, szenilis ember”-ként jellemez, aki szerinte „mindenkinek meg akart bocsátani, és mindenkit szabadlábban hagyott”: „Szeptember 1-én a Prónay-század egy különítménye jelent meg a járásbíróság vizsgáló bírójánál, akitől dr. Dohány Jenő volt közigazgatási megbízott, Ádám János forradalmi törvényszék(i) elnök és Farkas János párttitkár kiadását kérte, amit azonban a vizsgálóbíró megtagadott, de ennek dacára a különítmény vezetője ezeket a fogházból kivitte, megkötözve teherautón Iharosberénybe szállította, ahol — szerintük — népitélet áldozatai lettek, vagyis a volt községháza előtt az utcán egy szederfára felakasztattak és az iharosberényi temető külső árkában eltemették. A főgimnázium internátusából éjjel Sugár Ármin, Reményi Béla, Mód János és Kolos detektív szökést kíséreltek meg, de Sugár Ármint és Reményi Bélát az óvárosban agyonlőtték. Kolos detektívet később elfogták és bekísérték. Mód János még máig is szökésben van. Egy este kihallgatás alkalmával Kovács Jenő volt termelőszövetkezeti politikai megbízott a kihallgatást végző egyik főhadnagyot átnyalábolta és az internátus emeletén levő iroda ablakán ki akarta dobni, amikor is egy jelenlevő katonatiszt lelőtte. Ugyanezen az éjjel Szabó Lipót, dr. Kaszter Jakab és Molnár MÁV fűtőházi főnök internáltak állítólag szökést kíséreltek meg, az utánuk menő katonák az Iharosberény felé vezető úton a vasúti nagy híd táján agyonlőtték. A többi internált Kaposvárra beszállítottatott.” A csurgói járás főszolgabírájának iratai 3578/1919.
- [64] SML SMAI 17727/1919.
- [65] P. L.: Somogy, Bécsi Magyar Ujság, 1920. május 16.
- [66] Mi történt a ropolyi erdőben? Felmentés után — agyonverés, Hír, 1919. szeptember 28. Ld. az ellenforradalmi Új-Somogy erre adott válaszát: A „jól értesült” pécsi Hír, Új-Somogy, 1919. október 9.
- [67] Kaposvári Népbíróság iratai 234/1919. PIA. Latinca személyi gyűjtemény.
- [68] Dr. Révy László kaposvári államügyész bizalmas jelentése a Győri Főügyészséghez. Közli Andrassy Antal i. m. Somogyi Szemle, 1967. 1. sz. 52—54. l.
- [69] P. L.: Somogy, Bécsi Magyar Ujság, 1920. május 16.
- [70] A gyilkosság epilógusát, az ügyben folytatott nyomozásokat, valamint az 1946-ban történt igazságszolgáltatást ismerteti Andrassy Antal i. m. Somogyi Szemle, 1967. 1. sz. 47—50. l.
- [71] Somogy vármegye kormánybiztosa rendelettel szabályozta a mezőgazdasági munkások járandóságait. Új-Somogy, 1919. szeptember 16.

III.

TANULMÁNYOK A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL

A KVÁZIEUKLIDESI TÉRIDŐ-KONTINUUM ELEMI FELÉPÍTÉSÉNEK ALAPELVEIRŐL

Dr. MÁTRAI TIBOR

(Közlésre érkezett: 1971. október 29.)

Egyik korábbi [1] dolgozatomban egységes módszert adtam meg a térmetrika meghatározására relativisztikus értelemben is mereven mozgó (HERGLOTZ-féle) közegekben [2]. E módszer jóvoltából legutóbb sikerült arra a meglepő felismerésre jutnom, hogy *végtelen kiterjedésű euklidesi tér csakis inerciarendszerben valósulhat meg*. Sőt a végtelen kiterjedés követelése bizvást az inerciarendszer [3] geometriai definíciójául is szolgálhat.

E biztató program érdekében jelen dolgozatomban az euklidesi geometria elveit a korlátlan kiterjedés (ideális eleme) bevezetésének ésszerű késleltetésével fejtem ki, éspedig a közvetlen (vagyis már kiindulásában is koordinatamentes) vektoraritmetika nyelvén, amelyet itt H. WEYL [4] hasonló törekvéseitől bátorítva *csakis pontból*, bizonyos *pontpárok merev* (értsd: viszonylag mozdulatlan) *viselkedéséből*, valamint az ilyenekhez rendelhető *távolságértékből* származtatok le. A szervesen csatlakozó relativisztikus kinematikai elveim megfogalmazását két pont pillanatnyi coincenciájára alapítom. A kiindulásban szándékosan sikerül tehát mellőznöm a természetes óra, valamint a fényjel bonyolult fogalmát, amelyet korábbi szerzők [5], [6] igénybe vettek. Megmutatom, hogy az ismert LANGE-féle koncepciók [7] alapján felsorakoztatott kinematikai elvekből a Lorentz-transzformáció (a „világ” analitikus modelljeként) kölcsönös és egyértelmű módon levezethető.

1. §. Bevezető geometriai ismeretek

A pontfizikában az anyagot pontokból képzeljük összetéve, vagyis oly kis anyagrészekből, amelyeken belül további valódi részeket már nem tudunk megkülönböztetni. Ezeknek először minden tulajdonságuktól eltekinthetünk, kivéve az anyagban elfoglalt „helyzetüket” (*kinematikai pont*). Így a pontfizikában az anyag bonyolultnak látszó mozgását mindig az alkotó pontok egyszerű helyzetváltoztatására igyekszünk visszavezetni. A következőkben a pontokat általában (amíg csak tovább nem specializáljuk) egyenletesen kövér nagybetűvel, pl. **P**-vel, **Q**-val stb. fogjuk jelölni, és az 1. ábra szerint a betű alá rajzolt nullkörrel fogjuk illusztrálni.

P



1. ábra

A pont helyzetét és annak változását, vagyis mozgását végső elemzésében mindig viszonylagosnak találjuk. Egyetlenegy **P**-pontnak helyzetéről, ill. annak változásáról tehát nem lehet beszélni, hanem mindig csakis egy másik **Q**-ponthoz viszonyítva. Nevezetesen mindig objektíven el tudjuk dönteni azt, hogy két pont, pl. a **P** és a **Q** egymáshoz „közeledik-e” avagy „távolodik-e”.

Azt is megállapíthatjuk pl., hogy a **P** a **Q**-hoz sem nem közeledik, sem nem távolodik, vagyis viszonylag mozdulatlan. Ez utóbbi esetben a **P**-t és a **Q**-t egymáshoz képest „merevnek” mondjuk. A merevség ezért két pontnak (pontpárnak) szimmetrikus tulajdonsága. De egyben reflexív is, mert **P** önmagához képest mindig mozdulatlanak, vagyis merevnek mondható.

2. §. Vektor és reális szám kapcsolatának alaptételei (Metrikus térkontinuum)

Az alapok alábbi kifejtésében a későbbi (gyakori) hivatkozások érdekében arab sorszámozott oly nyílt értelmezések (*def.* jellel), továbbá római sorszámozott oly alaptételek (*ax.* jellel) és szintén arab sorszámozott közvetlen oly következmények (*koroll.* jellel) fogják egymást logikai sorrendben „more euklidico” követni, változtatni, amelyek szükségesek és elégségesek is a geometria analitikus modelljének felállításához. Megemlítjük, hogy alaptételeink a klasszikus geometria axiómáival ellentétben nem játsszák egyben a fogalmak burkolt (implicit) értelmezéseinek szerepét is, hanem ezek a tapasztalat által következményeikben igazolt, voltaképpen ismert vektori tételek, amelyeket a bennük szereplő fogalmak nyílt definíciói előznek meg.

A) A legáltalánosabb (kinematikai) ponthalmaz tulajdonságai.

I. *ax.* Bármely merev pontpárhoz tartozik egy és csakis egy nem negatív reális szám.

1. *def.* Olyan merev pontpárt, amelynek két pontja, pl. az **O** és az **A** között sorrendet is előírunk, hosszúságvektornak, röviden *vektornak* nevezünk, és ezt **OA**-val jelöljük.

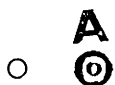
2. *def.* Az **OA** vektort sorrend szerint meghatározó első pontot, vagyis az **O**-t a vektor *kezdő*, a másodikat, **A**-t a végpontjának nevezzük, és a 2. ábrán az **O**-t **A**-val összekötő vonallal (gráffal) illusztráljuk, amelyen a sorrendet a nyílhegy iránya tünteti fel. Az **AO**-vektort az **OA**-vektor *megfordítottjának* nevezhetjük.



2. ábra

1. koroll. Bármely vektorhoz tartozik egy és csakis egy nem negatív reális szám, éspedig éppen az, amely a vektort meghatározó pontpárt az I. ax. értelmében jellemzi. Az \overline{OA} -hoz tartozó nem negatív reális számot az \overline{OA} értékének, vagy hosszának nevezzük, és ezt $|\overline{OA}|$ -val fogjuk jelölni. Mindig fennáll, hogy $|\overline{OA}| = |\overline{AO}| \geq 0$.

3. def. Ha különlegesen az $|\overline{OA}| = 0$, akkor az \overline{OA} -vektort *zérusvektornak*, magát az O - és A -pontot egymással tartósan *egybeesőnek* mondjuk. — Ennek illusztrálását szolgálja a 3. ábrán látható két koncentrikus nullkör.



3. ábra

II. ax. Ha $|\overline{OA}| = 0$, akkor az O -hoz képest merev bármely B -pont egyszersmind az A -hoz képest is merev, sőt értékük egyezik $|\overline{OB}| = |\overline{AB}|$ (4. ábra).



4. ábra

2. koroll. Ha pl. a B -pont azonos A -val, akkor a II. ax. miatt $|\overline{OA}| = |\overline{AA}| = 0$. Tehát a 3. def. értelmében azonos pontok egyszersmind egybeesnek is.

3. koroll. Ha $|\overline{OA}| = 0$ és $|\overline{AB}| = 0$, akkor egyszersmind $|\overline{AB}| = 0$, vagyis az *egybeesés tranzitív tulajdonság*.

4. def. Ha az O , A , B -pontok mindhárom párosítása merev, és létezik oly β reális szám, amelyre teljesülnek az alábbi egyenletek:

$$|\overline{OB}| = |\beta| \cdot |\overline{OA}|, \quad (a)$$

$$|\overline{OB}| = \frac{\beta}{|\beta|} \cdot |\overline{OA}| + |\overline{AB}|, \quad (b)$$

akkor az \overline{OB} -t az \overline{OA} -vektor β -szoros *megnyújtottjának* mondjuk. Ezt a ténnyt így jelöljük:

$$\overline{OB} = \beta \cdot \overline{OA}.$$

A megnyújtott előállításának műveletét *megnyújtásnak*, az \overline{OA} -vektort pedig *megnyújtandónak* nevezhetjük (5. ábra). Ha $|\overline{OA}| \neq 0$ és $\beta > 0$, akkor

azonos értelemben; ha pedig $\beta < 0$, akkor *ellenkező értelemben* megnyújtottáról beszélünk. A $\beta = 0$ esetben a (b) egyenletben a határozatlan $\beta/|\beta|$ -nek csakis a -1 értéke fér meg a II. ax.-val.



5. ábra

4. koroll. Bármely vektor egyszersmind önmagának 1-szeres megnyújtottja is (ez 1. koroll. alapján látható be).

5. koroll. Ha $\vec{OB} = \beta \cdot \vec{OA}$, akkor a 4. def. miatt egyszersmind: $\vec{AB} = (1 - \beta) \cdot \vec{AO}$.

III. ax. A vektor megnyújtása tranzitív művelet, ugyanis bármely vektor megnyújtásából nyert két vektor egyszersmind egymásnak is megnyújtottja (6. ábra).



6. ábra

Ha tehát $\vec{OA} \neq 0$, továbbá $\vec{OB} = \beta \cdot \vec{OA}$ és $\vec{OC} = \gamma \cdot \vec{OA}$, akkor egyszersmind $\vec{OC} = \frac{\gamma}{\beta} \cdot \vec{OB}$.

6. koroll. A vektor megnyújtása egyértékű művelet. A II. ax-ból ugyanis következik, hogy ha $|\vec{OA}| \neq 0$ mellett $\vec{OB} = \beta \cdot \vec{OA}$ és $\vec{OC} = \beta \cdot \vec{OA}$, akkor egyszersmind $|\vec{CB}| = 0$. Valóban: a III. ax. miatt $\vec{OC} = 1 \cdot \vec{OB}$, vagyis 4. def. (a) egyenletéből $|\vec{OC}| = |\vec{CB}|$, amely mellett azonban a (b) csak akkor állhat fenn, ha $|\vec{BC}| = 0$.

IV. ax. Adott vektornál nem hosszabb megnyújtott vektor mindig létezik. Vagyis adott \vec{OA} vektorhoz és bármely egynél nem nagyobb pozitív β -számhoz mindig tartozik az O-hoz képest merev oly B-pont, amelyre $\vec{OB} = \beta \cdot \vec{OA}$.

5. def. Ezért pl. adott \vec{OA} -vektornak mindig létezik *felező vektora* is, amely tehát az előbbinek félszeres [$\beta = \frac{1}{2}$] megnyújtottja. A felező vektor végpontját felező pontnak nevezhetjük.

7. koroll. A 4. koroll. alapján belátható, hogy valahányszor

$$\vec{OB} = \frac{1}{2} \cdot \vec{OA}, \text{ mindannyiszor } \vec{AB} = -\frac{1}{2} \cdot \vec{AO}.$$

B) Az ún. planimetriai pontok halmazának tulajdonságai

7. def. Ha a véges értékű \overline{OA} -vektorhoz és tetszőleges pozitív számnál is nagyobb abszolút értékű β -számmal (amely éppen ezért lehet negatív is) egyszerűen tartozik $\beta \cdot \overline{OA}$ megnyújtott vektor is, akkor az \overline{OA} -vektort szabályosnak nevezzük. A szabályos vektor e tulajdonságát képletesen úgy is megfogalmazhatjuk, hogy az mindkét irányban „korlátlanul megnyújtható”. Ha β -nak dimenziót is tulajdonítunk, akkor a megnyújtás műveletével a hosszúság-vektorokból egyéb fajú vektorokat is levezényelhetünk.

8. def. Valamely \overline{OA} szabályos vektor irányán (tengelyén) az \overline{OA} $|\overline{OA}|$ megnyújtott vektort értjük. Ennek értéke a 4. def. (a) egyenlete értelmében egységnyi, függetlenül attól, hogy hosszúság-vektorainkat az eddigi hosszértékük hányszorosával kívánjuk ezentúl jellemezni.

9. def. Ha az x -változó értelmezési tartománya a reális számok halmaza, és \overline{OE} szabályos irányvektor [$|\overline{OE}| = 1$], akkor az $x \cdot \overline{OE}$ megnyújtott vektorok végpontjainak halmazát az \overline{OE} által meghatározott egyenesnek nevezzük. Az x -változó tehát hosszúság-dimenziójú, míg az irány dimenziómentes.

10. def. Ha \overline{OA} szabályos vektor, akkor okvetlenül létezik a $\beta = -1$ szorzónak megfelelő $(-1) \cdot \overline{OA}$ vektor is, amelyet az \overline{OA} negatívjának mondunk (7. ábra).



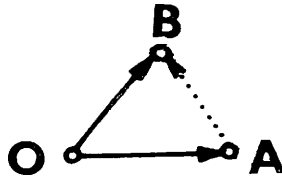
7. ábra

V. ax. Okvetlenül létezik oly kivételes O -pont, amely kezdőpontja két (\overline{OA} és \overline{OB}) különböző (vagyis egymással nem azonos, hanem „eltérő”) irányú szabályos vektornak.

11. def. Az V. ax.-ban említett kitüntetett O -t planimetriai pontnak nevezzük és a többitől való megkülönböztetésül a továbbiakban dőlt nagybetűvel: O -val fogjuk jelölni.

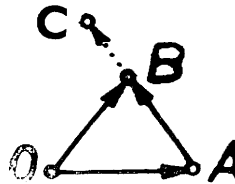
VI. ax. Az \overline{OA} és \overline{OB} szabályos vektoroknak A és B végpontjai egymáshoz képest mereven viselkednek és ezenfelül az \overline{AB} -vektor is szabályos (vagyis mindkét irányban végtelenül megnyújtható; 8. ábra) vektor. Éppen ezért ez esetben az \overline{AB} -vektort is konzekvensen sovány dőlt betűkkel: \overline{AB} -vel jelölhetjük.

8. koroll. Ha \overline{OA} és \overline{OB} szabályos vektorok és α tetszőleges reális szám, akkor az $\overline{OC} \equiv \alpha \cdot \overline{OA}$ vektornak C és az \overline{OB} -vektornak B végpontja merev egymáshoz képest, továbbá VI. ax. miatt a \overline{BC} vektor is szabályos és így



8. ábra

a **C**-pont is planimetriai pont (C, 9. ábra). Következésképpen pedig a közös kezdőpontú eltérő irányú két szabályos vektor által meghatározott mindkét egyenes bármely pontja is *planimetriai* pont.

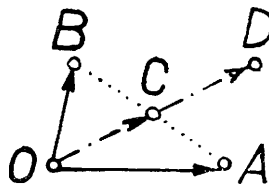


9. ábra

A planimetriai pontok (P) halmaza valamennyi pont (P) halmazának egy részhalmaza: $(P) \subset (P)$.

A következőkben csakis a 11. def. értelmében vett *planimetriai* pontokról esik szó, ezért e jelzőt elhagyhatjuk, és e megkülönböztetésre csakis sovány dőlt betűjellel fogunk emlékeztetni.

12. def. Az \overrightarrow{OA} és \overrightarrow{OB} -vektor *középvektorán* azt az \overrightarrow{OC} -vektort értjük, amelynek kezdőpontja szintén O , végpontja pedig az AB -nek C felező pontja (10. ábra).



10. ábra

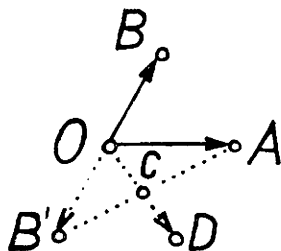
9. koroll. Adott \overrightarrow{OA} és \overrightarrow{OB} vektornak a 6. és 7. koroll. miatt mindig van egy és csakis egy középvektora, és ez egyben független az \overrightarrow{OA} és \overrightarrow{OB} megadásának sorrendjétől.

13. def. Az \overrightarrow{OA} és \overrightarrow{OB} vektor \overrightarrow{OD} összegén e két vektor \overrightarrow{OC} középértékének kétszeres megnyújtottját értjük. Ez okvetlenül létezik a 8. és 9. koroll. miatt. Az \overrightarrow{OD} -összeget így jelöljük: $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OD}$.

10. koroll. A 9. koroll. miatt fennáll az összeg kommutativitása:
 $\overline{OA} + \overline{OB} \equiv \overline{OB} + \overline{OA}$.

14. def. Az \overline{OA} és \overline{OB} -vektor különbségén az \overline{OA} -nak és az \overline{OB} 10. def.-ban értelmezett negatívjának, vagyis $(-1) \cdot \overline{OB}$ -nak összegét értjük (11. ábra):

$$\overline{OD} \equiv \overline{OA} - \overline{OB} = \overline{OA} + (-1) \cdot \overline{OB}.$$



11. ábra

11. koroll. Valamely \overline{OA} vektor és $a \cdot \overline{OA}$ megnyújtottjának összege disztributív, vagyis $\overline{OA} + a \cdot \overline{OA} = (1 + a) \cdot \overline{OA}$. Ez az azonosság következik a 13. def.-ból és III. ax.-ból. Az azonosságból egyszersmind:

$$a \cdot \overline{OA} + \beta \cdot \overline{OA} \equiv (a + \beta) \cdot \overline{OA}$$

(első disztributív törvény).

15. def. Az \overline{OA} és \overline{OB} -vektor skaláris szorzatán az

$$\frac{1}{2} (|\overline{OA}|^2 + |\overline{OB}|^2 - |\overline{AB}|^2)$$

reális számot értjük, amelyet az $\overline{OA} \cdot \overline{OB}$ jellel rövidítünk (8. ábra):

$$\overline{OA} \cdot \overline{OB} \equiv \frac{1}{2} (|\overline{OA}|^2 + |\overline{OB}|^2 - |\overline{AB}|^2)$$

Ebből világos, hogy a skaláris szorzat kommutatív:

$$\overline{OA} \cdot \overline{OB} = \overline{OB} \cdot \overline{OA}.$$

12. koroll. A 15. def.-ból következik, hogy

$$\overline{OA} \cdot \overline{OA} = |\overline{OA}|^2.$$

Továbbá valahányszor $|\overline{OA}| = 0$, mindannyiszor II. ax. miatt $\overline{OA} = \overline{AB}$, tehát egyben $\overline{OA} \cdot \overline{OB} = 0$.

13. koroll. Adott \overline{OA} vektorhoz és β (akár pozitív, akár negatív) reális számhoz mindig tartozik egy és csakis egy oly \overline{OB} -vektor, hogy

$$|\overline{OB}| = |\beta| \cdot |\overline{OA}| \quad (a) \quad (= 4. \text{ def. a})$$

és

$$\overline{OA} \cdot \overline{OB} = \frac{\beta}{|\beta|} \cdot |\overline{OA}| \cdot |\overline{OB}|. \quad (b)$$

Meggyőződhetünk ugyanis arról, hogy az a) és b) egyenleteket a 15. def. alapján kielégíti az $\overline{OB} = \beta \cdot \overline{OA}$ vektor, amely a IV. ax. értelmében mindig létezik és pedig a 6. koroll. miatt „egyértékű” módon.

VII. ax. A skaláris szorzat disztributív, vagyis:

$$\overline{OA} \cdot (\overline{OB} + \overline{OC}) = \overline{OA} \cdot \overline{OB} + \overline{OA} \cdot \overline{OC}.$$

A következőkben pusztán rövidebb írásmód érdekében a következő jelöléseket vezetjük be:

$$\bar{a} = \overline{OA}, \bar{b} = \overline{OB}, \bar{c} = \overline{OC} \text{ stb.}$$

14. koroll. Fennáll a következő azonosság:

$$(\lambda \cdot \bar{a}) \cdot \bar{b} \equiv \lambda(\bar{a} \cdot \bar{b}) \quad (\text{a})$$

E tétel belátására idézzük új jelöléseinkkel a 11. koroll.-t (b), a VII. ax.-t (c) és a III. ax.-t (d):

$$(\lambda + \mu) \cdot \bar{a} = \lambda \bar{a} + \mu \cdot \bar{a}, \quad (\text{b})$$

$$\bar{a} \cdot (\bar{b} + \bar{c}) = \bar{a} \cdot \bar{b} + \bar{a} \cdot \bar{c}. \quad (\text{c})$$

IIa $\bar{b} = \beta \cdot \bar{a}$ és $\bar{c} = \gamma \cdot \bar{a}$, akkor

$$\bar{c} = \frac{\gamma}{\beta} \cdot \bar{b}. \quad (\text{d})$$

A bizonyítandó (a) a (b) miatt feltétlenül igaz

$\lambda = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots, \pm k, \dots$ -ra. De igaz $\lambda = \frac{1}{2}$ -re is. Ugyanis (az egyenlőségjel

főle annak az egyenletnek zárójeles betűjelét írva, amelynek alapján az egyenlőség belátható):

$$\bar{a} \cdot \bar{b} \stackrel{(\text{b})}{=} \left(\frac{\bar{a}}{2} + \frac{\bar{a}}{2} \right) \cdot \bar{b} \stackrel{(\text{c})}{=} 2 \left(\frac{\bar{a}}{2} \cdot \bar{b} \right), \text{ tehát valóban } \frac{1}{2} (\bar{a} \cdot \bar{b}) = \left(\frac{\bar{a}}{2} \right) \cdot \bar{b}.$$

Éppen ezért (a) igaz a $\lambda = \frac{1}{4}$ -re és általában $\lambda = \frac{1}{2^j}$ -re is ($j = 0, 1, 2, \dots$). Isme-

retes azonban, hogy bármely reális szám egyértelmű módon felírható (lényegileg a kettős számrendszerben, vagyis):

$$\lambda = \sum_{j=0}^{+\infty} \frac{\lambda_j}{2^j} \quad (j = 0, 1, 2, \dots) \quad (\text{e})$$

alakban, ahol λ_0 (pozitív, vagy negatív) egész számot, a $\lambda_1, \lambda_2, \dots$ pedig vagy zérust, vagy $+1$ -et jelent. (Minthogy itt a \sum egy monoton növekvő felülről ($\lambda_0 + 1$) korlátozott végtelen sort alkot, ezért ennek okvetlenül van határértéke. Tehát (e) miatt:

$$\begin{aligned}
 (\lambda a) \bar{b} &\stackrel{(e)}{=} \left(\sum_{j=0}^{\infty} \frac{\lambda_j}{2^j} \bar{a} \right) \bar{b} \stackrel{(b)}{=} \left(\lambda_0 a + \frac{\lambda_1}{2} a + \dots \right) \bar{b} \stackrel{(e)}{=} (\lambda_0 \bar{a}) \bar{b} + \left(\frac{\lambda_1}{2} \bar{a} \right) \bar{b} + \dots \stackrel{(b)}{=} \\
 &\stackrel{(b)}{=} \lambda_0 (\bar{a} \bar{b}) + \frac{\lambda_1}{2} (\bar{a} \bar{b}) + \dots = \bar{a} \bar{b} \left(\lambda_0 + \frac{\lambda_1}{2} + \dots \right) = a \bar{b} \sum_{j=0}^{\infty} \frac{\lambda_j}{2^j} \stackrel{(e)}{=} (\bar{a} \bar{b}) \lambda,
 \end{aligned}$$

amit éppen bizonyítani akartunk.

Az (a)-ból következik, hogy $\bar{b} = \lambda \cdot a$ esetében $|\overline{ab}| = |\bar{a}| \cdot |\bar{b}|$. (f)

16. def. Az \overline{OA} és \overline{OB} vektort egymásra *merőlegesnek* (orthogonálisnak) mondjuk, ha $\overline{OA} \cdot \overline{OB} = 0$.

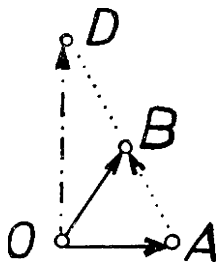
15. koroll. Ha $\overline{OA} \cdot \overline{OB} = 0$, akkor 15. def. alapján fennáll a PYTHAGORAS-tétel: $|\overline{OA}|^2 + |\overline{OB}|^2 = |\overline{AB}|^2$.

16. koroll. Valahányszor az \overline{OA} -vektor merőleges \overline{OB} -re, mindannyiszor a 14. koroll. miatt a $\lambda \cdot \overline{OB}$ is merőleges \overline{OA} -ra.

17. koroll. Adott \overline{OA} -vektorhoz okvetlenül találunk rá merőleges \overline{OD} -t.

Az V. ax. miatt ugyanis mindig van szintén szabályos oly \overline{OB} , amelynek iránya (12. ábra) az \overline{OA} irányától eltér. A 8. koroll. alapján létezik továbbá oly D -pont is, amelyre nézve $\overline{AD} = \lambda \cdot \overline{AB}$, ahol λ tetszőleges reális szám, nevezetesen

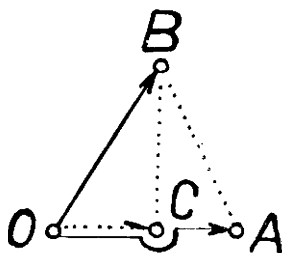
$$\lambda = \frac{|\overline{OA}|^2}{|\overline{AO}| \cdot |\overline{AB}|}.$$



12. ábra

A 15. def. alapján belátható, hogy λ fenti értéke mellett $\overline{OA} \cdot \overline{OD} = 0$, vagyis a megtalált \overline{OD} valóban merőleges \overline{OA} -ra.

18. koroll. Az \overline{OA} és \overline{OB} vektorhoz okvetlenül találunk egy és csakis egy oly \overline{OC} vektort, amelyre $\overline{OC} = \gamma \cdot \overline{OA}$ és $\overline{CO} \cdot \overline{CB} = 0$ (13. ábra). Ezt az \overline{OC} vektort az \overline{OB} -vektor \overline{OA} -ra vonatkozó *merőleges vetületének* mondjuk.



13. ábra

Valóban a 15. def. és a $|\overline{CO}| \equiv |\overline{OC}|$ azonosság miatt a

$$\gamma = \frac{\overline{OA} \cdot \overline{OB}}{\overline{OA}^2} \text{ esetén ilyen az } \overline{OC} = \gamma \cdot \overline{OA} \text{ vektor, amely az}$$

előbbieken alapján biztosan létezik és pedig egyértékűen.

19. koroll. Az előbbi korolláriumban említett három vektorra nézve a 15. def. alapján fennáll:

$$\overline{OA} \cdot \overline{OB} \equiv \overline{OA} \cdot \overline{OC}$$

Szavakban: a skaláris szorzatot az egyik vektortényezőnek a másik vektor merőleges vetületével való skaláris szorzata is megadja.

C) Az ún. inerciális pontok halmaza

VIII. ax. Létezik oly O kitüntetett planimetriai pont, amely éppen ezért nemcsak az V. ax. szerinti $\overline{OA} \equiv a$ és az eltérő irányú $\overline{OB} \equiv b$ szabályos vektornak közös kezdőpontja, hanem még egy ezekre merőleges, szintén szabályos $\overline{OD} \equiv d$ -vektornak is.

17. def. A VIII. ax.-ban említett O kitüntetett planimetriai pontot *inerciálisnak* nevezzük és megkülönböztetésül álló (*antiqua*) nagybetűvel: O -val jelöljük. (Az inerciális pontok (P) halmaza részhalmazának tekinthető a planimetriai pontok (P) halmazának: $(P) \subset (P)$. Magát az a és b vektorra merőleges d -irányvektort \bar{n}_{ab} -vel is jelölni fogjuk.)

20. koroll. A VIII. ax.-ban említett O inerciális ponton kívül inerciális még az A, B, D pontok bármelyike is, sőt bármely kettőjük által meghatározott vektor egyenesén fekvő bármely pont is.

A következő §-ban csakis inerciális pontokról lesz szó.

3. §. A térkontinuum analitikus modellje

A következőkben megmutatjuk, hogy az előző §-ban kifejtett geometriai tételek bármelyikének megfelel egy-egy tétel a három-elemű

reális változók függvény-analízisében. Más szóval a geometria az analízisre egyértelműen leképezhető.

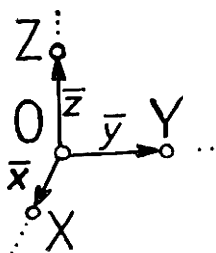
A) A vektorok komponens-előállításása

18. def. Az $\overline{OX} = \overline{x}$, $\overline{OY} = \overline{y}$, $\overline{OZ} = \overline{z}$ vektorok legyenek szabályosak (vagyis 7. def. szerint végtelenül megnyújthatók, 14. ábra), továbbá egymásra kölcsönösen merőlegesek („orthonálisak”) az ismert jobbkezes szabály szerint:

$$\overline{xy} = 0, \overline{yz} = 0, \overline{zx} = 0, \quad (a)$$

és értékük legyen egységnyi („normált”):

$$|\overline{x}| = 1, |\overline{y}| = 1, |\overline{z}| = 1. \quad (b)$$



14. ábra

Az így értelmezett közös (és per def. inerciális) kezdőpontú („orthonormált”) irány-vektorhármast inerciális tengelykeresztnek, másszóval *inercia-rendszernek* nevezzük, minthogy a 17. def. értelmében az O pont inerciális, sőt az X, Y, Z pont a 20. koroll. értelmében egyszersmind szintén inerciális.

21. koroll. A VIII. ax., valamint a 18. koroll. jóvoltából okvetlenül létezik legalább egy *inerciális orthonormált tengelykereszt*, röviden *inercia-rendszer*.

22. koroll. Ha az \overline{x} , \overline{y} , \overline{z} inercia-rendszer, akkor az \overline{x} , \overline{y} , $-\overline{z}$ is inercia-rendszer, amit az előzőhöz képest *ellenkező sodrásúnak* nevezünk.

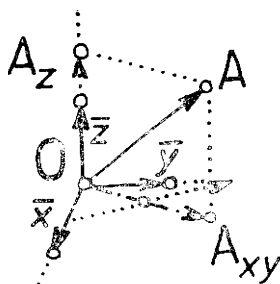
23. koroll. Adott \overline{x} , \overline{y} , \overline{z} inercia-rendszerhez és $\overline{OA} \equiv \overline{a}$ vektorhoz (ilyen a VI. ax. alapján okvetlenül létezik, és A végpontját „nyugvónak” nevezhetjük) mindig tartozik egy $[(a_x, a_y) a_z]$ -val jelölendő reális számhármassal, hogy az \overline{a}

$$\overline{a} = (a_x \overline{x} + a_y \overline{y}) + a_z \overline{z} \quad (a)$$

alakban is írható (15. ábra, ahol $\overline{OA_{xy}} \equiv a_x \overline{x} + a_y \overline{y}$ és $\overline{OA_z} \equiv a_z \overline{z}$).

Szorozzuk ugyanis a vektoregyenletet skalárisan rendre \overline{x} , \overline{y} , \overline{z} -vel, akkor a VII. ax., továbbá a (18. def. a) és (18. def. b) egyenlet miatt az

$$a_x = \overline{ax} ; a_y = \overline{ay} ; a_z = \overline{az}$$



15. ábra

egyenletekhez jutunk, amelyek az a_x , a_y , a_z -t valóban megadják és pedig kölcsönösen és egyértelműen.

Egyben világos, hogy valahányszor az $\overline{OA} = \overline{a}$ és egy $\overline{OB} = \overline{b}$ vektorra nézve $a_x = b_x$, $a_y = b_y$ és $a_z = b_z$, mindannyiszor $\overline{OA} = \overline{OB}$, vagyis az A és B végpont egybeesik.

24. koroll.

a) Az $b = a \cdot a$ megnyújtott vektort jellemző $[(b_x, b_y), b_z]$ számhármásra nézve mindig fennáll:

$$b_x = a \cdot a_x; \quad b_y = a \cdot a_y; \quad b_z = a \cdot a_z. \quad (a)$$

b) A $c \equiv a + b$ összeg-vektort jellemző $[(c_x, c_y), c_z]$ számhármásra nézve pedig mindig fennáll:

$$c_x = a_x + b_x; \quad c_y = a_y + b_y; \quad c_z = a_z + b_z. \quad (b)$$

25. koroll. A vektori összeg asszociatív, vagyis

$$(\overline{a} + \overline{b}) + c = a + (\overline{b} + c).$$

Valóban: a bal- és a jobb-oldalt jellemző számhármások megegyeznek. Ugyanis 24. koroll. (b) egyenlete miatt a baloldalt jellemző számhármás:

$$[(a_x + b_x) + c_x, (a_y + b_y) + c_y, (a_z + b_z) + c_z],$$

a jobboldalt jellemző számhármás pedig:

$$[a_x + (b_x + c_x), a_y + (b_y + c_y), a_z + (b_z + c_z)].$$

E két számhármás azért egyezik meg, mert az algebrai összegek rendre

$(a_x + b_x) + c_x \equiv a_x + (b_x + c_x), \dots$ Ezt kellett bizonyítanunk. Ezért az $(\overline{a} + \overline{b}) + \overline{c} \equiv \overline{d}$ összeg jelzésénél nem okozhat félreértést, ha az a vektort jellemző $[(a_x, a_y), a_z]$ számhármás jelölésénél a belső zárójel-párt elhagyjuk, vagyis ezt $[a_x, a_y, a_z]$ -vel rövidítjük.

19. def. Az $\overline{x}, \overline{y}, \overline{z}$ inercia-rendszerben az a vektort a 23. és 25. koroll. értelmében jellemző $[a_x, a_y, a_z]$ értékhármast a vektor (merőleges) számkomponenseinek nevezzük.

26. koroll. Az \overline{ab} skaláris szorzatot a vektortényezők komponenseiből a könnyen igazolható

$$\overline{ab} = a_x b_x + a_y b_y + a_z b_z$$

azonosság alapján is kiszámíthatjuk.

27. koroll. A komponens-előállítás alapján könnyen bizonyítható tételek:

a) $\lambda \cdot (\overline{a} + \overline{b}) = \lambda \cdot \overline{a} + \lambda \cdot \overline{b}$ (második disztributív törvény).

b) Ha a \underline{c} vektor is és a \underline{d} is merőleges az adott oly \underline{a} , valamint \underline{b} -vektorra, amelyek iránya egymástól különbözik, akkor a \underline{d} -vektor egyben a \underline{c} -nek megnyújtottja.

B) Analitikus modell, térgörbe jellemzése

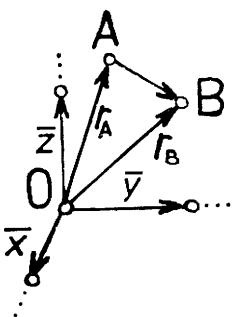
20. def. Legyen az \underline{x} , \underline{y} , \underline{z} inercia-rendszerben az $\underline{OA} = \underline{r}_A$ szabályos vektor. Az \underline{r}_A vektor az A nyugvó végpontjának helyzetét jellemezni képes. Ezért az \underline{r}_A -t az A-pont *helyzetvektorának* nevezhetjük.

Az \underline{r}_A vektornak a 23. és 25. korolláriumban értelmezett derékszögű komponenseit a $[x_A, y_A, z_A]$ számhármassal jelöljük, amelyekre éppen ezért fennáll:

$$\underline{r}_A = x_A \cdot \underline{x} + y_A \cdot \underline{y} + z_A \cdot \underline{z}.$$

28. koroll. Számítsuk két oly A és B (nyugvó) pont \overline{AB} távolságának négyzetét, amelynek \underline{r}_A és \underline{r}_B helyvektoraihoz rendre az x_A, y_A, z_A és x_B, y_B, z_B komponensek tartoznak (16. ábra). Képezzük e célból a 15. def. alapján az $\underline{r}_A \underline{r}_B$ skaláris szorzatot:

$$\underline{r}_A \underline{r}_B = \frac{1}{2} (r_A^2 + r_B^2 - \overline{AB}^2).$$



16. ábra

Fejezzük ki innen a keresett \overline{AB}^2 -et:

$$\overline{AB}^2 = r_A^2 + r_B^2 - 2\underline{r}_A \underline{r}_B,$$

és alkalmazzuk (visszafelé) a VII. axiomával kifejezett disztributív törvényt:

$$|\overline{AB}|^2 = (\overline{r_A} - \overline{r_B})^2.$$

Innen egyben rögtön azt is látjuk, hogy két vektor különbségének értékét a végpontok távolsága is megadja.

Végül a jobboldali skaláris szorzatot a 25. és a 24. b) koroll. alapján fejezzük ki komponensekkel. Ekkor a keresett formula (amely az inercia-rendszerben ún. *euklidesi* hossz-mértékviszonyokat határoz meg):

$$|\overline{AB}|^2 = (x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2 + (z_A - z_B)^2.$$

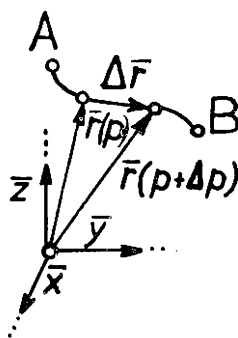
Ezzel világossá vált, hogy az inercia-rendszer „terének” bármely nyugvó pontjához 3-elemű reális értékrendszert tudunk rendelni, és pedig kölcsönösen és egyértékűen, sőt e számhármassok segítségével a pontpárokhoz tartozó távolságértékeket ki tudjuk számítani. Ezáltal egyben valamennyi axiómánkat is meg tudjuk fogalmazni, csak hogy pont helyett számhármast kell mondanunk. Minthogy pedig a hozzárendeléshez igénybe kellett vennünk a 2. §-ban felsorakoztatott valamennyi axiómát és definíciót, ezért bizvást állíthatjuk, hogy axiómarenszerünk ugyanúgy ellentmondásmentes, akár az analízis.

21. def. (Későbbi hivatkozások céljából.)

a) Legyenek a reális p paraméternek az $x = x(p)$; $y = y(p)$; $z = z(p)$ folytonos (szintén reális) és egyértékű függvényei. Ekkor az \overline{x} , \overline{y} , \overline{z} inercia-rendszerben az

$$\overline{r}(p) = \overline{x}(p) \cdot \overline{x} + \overline{y}(p) \cdot \overline{y} + \overline{z}(p) \cdot \overline{z} \quad (a)$$

komponens-előállítással értelmezett $\overline{r}(p)$ helyvektor végpontja a p különböző lehetséges értékeinél egy ún. *térgörbének* pontjait képezi (17. ábra). A p -paraméterül célszerű az ún. *ív-hosszúságot* választani.



17. ábra

b) Az $\overline{r} = \overline{r}(p)$ térgörbe ívhosszúságát ($s_{AB} - t$) a p_A és p_B paraméterértékekkel jellemzett A és B pontja között a térgörbe A és B pontja közé beiktatható összes

lehetséges $\Delta \bar{r}$ hurpoligonok hosszúságának (értsd: értékösszegének) felső határa definiálja:

$$\sigma_{AB} = \lim_{B \rightarrow A} \sum \Delta \bar{r} . \quad (b)$$

Itt hallgatólag feltételezzük azt, hogy a felírt határérték létezik, ha a közbeiktatott pontok számát minden határon megnöveljük, ezzel minden $\Delta \bar{r}$ húr hosszúságát vég nélkül kisebbítjük.

Tegyük fel, hogy az $r(p)$ -t értelmező $x(p)$, $y(p)$, $z(p)$ függvények mindegyike a p -szerint legalább egyszer differenciálható. (Ekkor e függvények egyszersmind a 21. def. a)-beli folytonossági követelményünknek is eleget tesznek.) Ezért létezik a

$$\frac{dx}{dp} \cdot \bar{x} + \frac{dy}{dp} \cdot \bar{y} + \frac{dz}{dp} \cdot \bar{z} = \frac{dr}{dp} \quad (c)$$

függvény is. E feltételek mellett a (b)-vel definiált

$$\sigma_{AB} = \int_{p_A}^{p_B} |\bar{dr}| = \int_{p_A}^{p_B} \sqrt{\left(\frac{dx}{dp}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dp}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dp}\right)^2} \cdot dp . \quad (d)$$

Ha ezután a p_B -t változónak tekintjük és p -vel rövidítjük, akkor:

$$\sigma_A = \int_{p_A}^p \sqrt{\left(\frac{dx}{dp}\right)^2 + \dots} dp . \quad (e)$$

Ezért az $r(p)$ -t egyben a görbe A pontjától számított σ_A ívhossz-paraméter $\bar{r}(\sigma_A)$ függvényének is felfoghatjuk (l. 33. def.-ban).

Világos egyszersmind, hogy

$$\frac{d\sigma_A}{dp} = \sqrt{\left(\frac{dx}{dp}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dp}\right)^2 + \left(\frac{dz}{dp}\right)^2} . \quad (f)$$

Ezért az (a)-val adott térgörbe ún. *érintőirányát* a

$$\frac{dr}{d\sigma_A} = \frac{dr}{dp} \Big/ \frac{d\sigma_A}{dp} \quad (g)$$

egység-vektor szolgáltatja.

D) Párhuzamos, valamint sík-vektorok bevezetése

Itt csakis oly fogalmakat értelmezzünk és vizsgálunk, amelyekre a kinematika megalapozásában (4. §) okvetlenül szükségünk lesz.

Az itt közölt korolláriumok ugyan analitikusan (értsd: vektor-komponensek segítségével is) könnyen igazolhatók, mégis igyekezzünk inkább a direkt bizonyításukat vázolni.

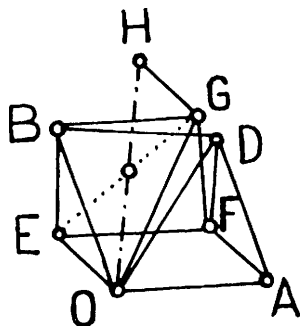
22. def. A vektori összeg értelmezésénél (13. def.) egyszersmind fel-lépő \overline{BD} vektort (l. 10. ábrán), amelynek kezdőpontja tehát az \overline{OB} végpont-jával, végpontja pedig az \overline{OD} ($= \overline{OA} + \overline{OB}$) összeg végpontjával egyezik, az \overline{OA} vektor *B-pontbeli párhuzamos vagy parallel másának* (képének vagy átvittjének) nevezzük és e tulajdonságot így jelöljük: $\overline{OA} \parallel \overline{BD}$.

29. koroll. Ha \overline{BD} az \overline{OA} vektor (B-pontbeli) parallel mása, akkor for-dítva, az \overline{OA} vektor is parallel mása \overline{BD} -nek (az O-pontban) és a 28. miatt értékük egyszersmind meg is egyezik.

30. koroll. Az \overline{OA} vektornak tetszőleges B-pontban van egy és csakis egy parallel mása (az összegnek a 13. def. végén kifejtett „egyértékűsége” miatt).

31. koroll. A vektorok párhuzamossága tranzitív. Ha tehát \overline{OA} vektor-nak az E pontban párhuzamos mása az \overline{EF} vektor ($\overline{OA} \parallel \overline{EF}$), továbbá en-nek a B-pontban párhuzamos mása a \overline{BG} vektor ($\overline{EF} \parallel \overline{BG}$), akkor a \overline{BG} vektor egyszersmind az \overline{OA} -nak is párhuzamos mása ($\overline{BG} \parallel \overline{OA}$).

Az a \overline{BD} vektor, amely \overline{OA} -nak a B-ben párhuzamos mása, megegyezik ugyanis \overline{BG} -vel, mert $\overline{DG} = 0$ (18. ábra) az $\overline{OG} = \overline{OD}$ miatt. A 20. def., valamint a 9. és 25. korollárium jóvoltából ugyanis: $\overline{OD} = \overline{OA} + \overline{OB}$; viszont az $\overline{OG} = \overline{OH} - \overline{OE}$, ahol $\overline{OH} = \overline{OA} + \overline{OE} + \overline{OB} = \overline{OF} + \overline{OB}$, tehát $\overline{OG} = \overline{OF} - \overline{OE} + \overline{OB} = \overline{OA} + \overline{OB}$, és ezzel $\overline{OD} = \overline{OG}$, amit bizonyítani akartunk.



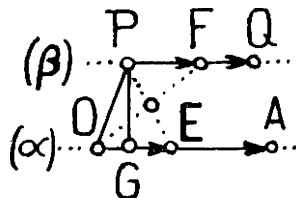
18. ábra

23. def.

a) Két egyenest (l. 9. def.) akkor mondunk egymással párhuzamosnak, ha annak a két vektornak iránya (7. def.), amely a két egyenest meghatá-rozza, egymásnak párhuzamos mása.

A 19. ábrára nézve tehát az \overline{OA} és a \overline{PQ} vektor által meghatározott (α) és (β) -egyenes akkor párhuzamos: $(\alpha) \parallel (\beta)$, ha $\overline{OA} = a \cdot \overline{OE}$, $|\overline{OE}| = 1$; $\overline{PQ} = q \cdot \overline{PF}$ és $\overline{OE} \parallel \overline{PF}$. Fennáll pl. $(\alpha) \parallel (\alpha)$ is.

b) A 19. ábra (α) -egyenesén a G-pontot a párhuzamos (β) -egyenes P-pontjára nézve akkor mondjuk *átellenes pontnak*, ha a \overline{GP} merőleges az (α) -ra, vagyis $\overline{GO} \cdot \overline{GP} = 0$. Ilyen G a 18. koroll. miatt okvetlenül létezik.



19. ábra

32. koroll. Ha az (α) -egyenes G-pontja átellenes pontja a párhuzamos (β) -egyenes P-pontjának, akkor fordítva P is átellenes pontja G-nek.

E tétel belátására ki kell mutatnunk, hogy a 19. ábra jelöléseivel $\overline{PG} \cdot \overline{PF} = 0$. Valóban a kiindulási feltevés miatt $\overline{GO} \cdot \overline{GP} = 0$, tehát (15. koroll.) $|\overline{GP}|^2 = |\overline{OP}|^2 - |\overline{GO}|^2$, ahol a 18. koroll. értelmében $\overline{OG} = \gamma \cdot \overline{OE}$, vagyis $|\overline{OG}|^2 = \gamma^2 |\overline{OE}|^2$ és itt

$$\gamma = \overline{OE} \cdot \overline{OP} / |\overline{OE}|^2. \quad (a)$$

Ezért egyik előbbi egyenletünk miatt:

$$|\overline{GP}|^2 = |\overline{OP}|^2 - \gamma^2 \cdot |\overline{OE}|^2, \quad (b)$$

másrészt a 28. koroll.-t alkalmazva a $\lambda \equiv \gamma$ és $\overline{OE} \equiv a$, $\overline{OF} \equiv \overline{OE} + \overline{EP} \equiv b$ esetre:

$$\gamma (\overline{OE} \cdot \overline{OF}) = (\gamma \overline{OE}) \cdot \overline{OF} = \overline{OG} \cdot \overline{OF}. \quad (c)$$

Itt a jobboldal a 15. def miatt $\overline{OG} \cdot \overline{OF} = \frac{1}{2}(|\overline{OG}|^2 + |\overline{OF}|^2 - |\overline{GF}|^2)$, ahonnan $|\overline{GF}|^2 = |\overline{OG}|^2 + |\overline{OF}|^2 - 2 \cdot \overline{OG} \cdot \overline{OF}$.

A (c) baloldalának felhasználásával pedig:

$$|\overline{GF}|^2 = |\overline{OG}|^2 + |\overline{OF}|^2 - 2 \gamma \cdot (\overline{OE} \cdot \overline{OF}) \text{ és ebből (a) alapján}$$

$$|\overline{GF}|^2 = |\overline{OP}|^2 + |\overline{OE}|^2 (1 - \gamma^2). \quad (d)$$

Mint ahogy a 32. koroll. miatt $|\overline{PF}| = |\overline{OE}|$, ezért (a) alapján

$$|\overline{PF}|^2 + |\overline{PG}|^2 = |\overline{OE}|^2 + |\overline{OP}|^2 - \gamma^2 |\overline{OE}|^2 = |\overline{OE}|^2 (1 - \gamma^2) + |\overline{OP}|^2,$$

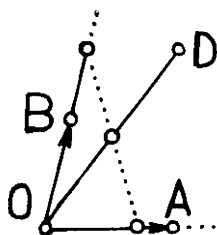
ami (d)-vel egyezik, vagyis a 15. kor. megfordítása alapján $\overline{PG} \cdot \overline{PF} = 0$. Ezt akartuk bizonyítani.

33. koroll. Ugyanazon párhuzamos egyenespáron tetszőlegesen felvett két átellenes pontpár távolságértéke megegyezik.

24. def. Két párhuzamos egyenes távolságán („közén”) két átellenes pontjának távolságát értjük.

25. def. Az \overline{OD} vektor akkor esik az egymástól eltérő irányú \overline{OA} és \overline{OB} vektor síkjára (20. ábra), ha találunk oly a és b reális számot, amellyel \overline{OD} a következő alakban adható meg:

$$\overline{OD} = a \cdot \overline{OA} + b \cdot \overline{OB}.$$



20. ábra

34. *koroll.* Egy vektornak valamely síkra esése *transzitiv* tulajdonság. Vagyis ha az \overline{OA} -tól eltérő irányú \overline{OD} is és \overline{OF} is az egymástól eltérő irányú \overline{OA} és \overline{OB} vektor síkjára esik, akkor egyszersmind \overline{OF} az \overline{OA} és az \overline{OD} síkjára esik.

Valóban, a feltevés miatt: $\overline{OD} = a_D \cdot \overline{OA} + b_D \cdot \overline{OB}$, és $\overline{OF} = a_F \cdot \overline{OA} + b_F \cdot \overline{OB}$, ahol a kikötésünk értelmében $b_D \neq 0$. Fejezzük ki az első egyenletből \overline{OB} -t:

$$\overline{OB} = \frac{1}{b_D} \cdot \overline{OD} - \frac{a_D}{b_D} \cdot \overline{OA},$$

és helyettesítsük a másodikba:

$$\overline{OF} = a_F \cdot \overline{OA} + \frac{b_F}{b_D} \cdot \overline{OD} - \frac{b_F \cdot a_D}{b_D} \cdot \overline{OA} = \left(a_F - \frac{b_F \cdot a_D}{b_D} \right) \cdot \overline{OA} + \frac{b_F}{b_D} \cdot \overline{OD},$$

ami éppen állításunkat igazolja.

26. *def.* Az \overline{OA} , \overline{OB} , \overline{OC} vektorhármast *lineárisan függetlennek* akkor mondjuk, ha az $a \cdot \overline{OA} + b \cdot \overline{OB} + c \cdot \overline{OC}$ vektori összeg csakis akkor zérus, ha $a = b = c = 0$.

35. *koroll.* A VIII. ax.-ban említett \overline{OA} és \overline{OB} vektorok, amelyek egymástól eltérő irányúak, és az ezekre merőleges \overline{OD} vektor lineárisan független vektorhármast alkotnak.

Ez állítás bizonyítására megmutatjuk, hogy tagadása ellentmondás (hamis). Tegyük fel tehát, hogy nem az állítás, hanem annak ellenkezője igaz, vagyis van oly a , b , d szám, amely közül legalább az egyik nem zérus, és amelyre mégis

$$a \cdot \overline{OA} + b \cdot \overline{OB} + d \cdot \overline{OD} = 0. \quad (a)$$

Először megmutatjuk, hogy az egyenlet fennállása esetén a három szám közül a d semmi esetre sem lehet véges. Szorozzuk ugyanis ezt az egyenletet \overline{OD} -vel, ekkor a merőlegesség kikötése miatt $d \cdot |\overline{OD}|^2 = 0$ egyenlethez jutunk, ahol $|\overline{OD}|^2 \neq 0$, tehát ahonnan valóban $d = 0$ adódik.

Ezért (a) okvetlenül az $a \cdot \overline{OA} + b \cdot \overline{OB} = 0$ egyenletre egyszerűsödik. Ez azonban sem $a \neq 0$, $b = 0$ (I), sem az $a = 0$, $b \neq 0$ (II), sem pedig az $a \neq 0$, $b \neq 0$ (III) esettel nem fér meg. Ugyanis belőle az I esetben $b = 0$ mellett mégis az $a = 0$, a II-ban

$a = 0$ mellett mégis $a \cdot b = 0$, a III-ból pedig az következne, hogy \overline{OA} és \overline{OB} vektorok mégis egyirányúak, noha a kiindulásnál (VIII. ax.) ennek ellenkezőjét tételeztük fel.

4. §. A relativisztikus kinematika alapelvei

A) Időkontinuum

27. def. Az **A**-pont valamely tulajdonságának legelemibb megváltozását az **A**-pont *eseményének* nevezzük. Ezt a következőkben megfelelő görög kisbetűvel, a -val fogjuk jelölni.

IX. ax. Mindig el tudjuk (objektíven) dönteni azt, hogy ugyanazon **A**-ponton az egyik a' -esemény egy másik a'' -nél *későbbi-e* (ennek jele: $a' \cdot > a''$) vagy sem.*

28. def. Ugyanazon **B**-pontnak viszont két oly β' - és β'' -eseményét, amely közül egyik sem későbbi a másikkal, *szimultánnak* nevezzük: $\beta' \cdot \beta''$.

X. ax. Az események *kontinuumot* alkotnak. Vagyis ugyanazon pontnak eseményei a „később” rendező állítással (*Dedekind-féle* szeléssel) úgy rendezhetők, akár a reális számok.

29. def. Ha az **E**-pont az **A**-hoz képest mozog, akkor az **E**-pont esetleg „át” is „haladhat” **A**-n. Az „áthaladás” pillanata az **A**-n egy a -eseményt határoz meg, amelyet $a \cdot \underline{\quad} (\mathbf{A}, \mathbf{E})$ -vel jelölhetünk. Ha az **E** az **A**-n áthalad, akkor fordítva az **A** is áthalad az **E**-n, és ezzel **E**-n szintén egy $\varepsilon \{ \underline{\quad} (\mathbf{E}, \mathbf{A}) \}$ val jelölendő eseményt „vált ki”.

XI. ax. Két pont *koincidenciáját*, más szóval kölcsönös áthaladását egymáson kategorikusan megítélhetőnek tartjuk, akár a mozgást.

A következőkben nem zárjuk ki azt, hogy az **A**- és az **E**-pont megszámlálható módon egymásután *többször* is áthaladjon egymáson.

XII. ax. Három tetszőleges pont kölcsönös *áthaladása* egymáson *transzitiv*. Ha tehát **A**-n az **E** is és ugyanakkor **F**-pont is áthalad, vagyis $(\mathbf{A}, \mathbf{E}) \cdot \underline{\quad} (\mathbf{A}, \mathbf{F})$, akkor az **E** és **F** is okvetlen áthalad egymáson.

36. koroll. A XII. ax. feltételei szerint egyszersmind

$$(\mathbf{E}, \mathbf{A}) \cdot \underline{\quad} (\mathbf{E}, \mathbf{F}) \text{ és } (\mathbf{F}, \mathbf{A}) \cdot \underline{\quad} (\mathbf{F}, \mathbf{E}).$$

B) Téridő-kontinuum (világ)

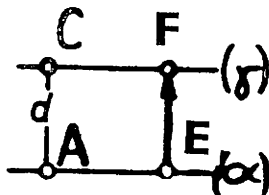
XIII. ax. A mozgó **E**-pont bármely lehetséges ε eseményekor találunk az inercia-rendszerben (3. § 18. def.) egy és csakis egy nyugvó **A**-pontot, amelyen az **E** éppen áthalad [$\varepsilon \cdot \underline{\quad} (\mathbf{E}, \mathbf{A})$]. Az **E** mozgásakor csakis egy folytonos térgörbe („*pályagörbe*”) pontjain haladhat át és pedig, ha ezek mindegyikén történetesen csakis egyszer halad át, akkor a térgörbén az **E**-nek későbbi eseményekor letapintott ponthoz mindig egyszersmind nagyobb abszolút értékű ívhosszúság tartozik.

* Lábjegyzet: Ennek egyetlen objektív kritériuma az *entrópia* növekedésének iránya.

XIV. ax. Ha az **E**-pont az inercia-rendszerben nyugvó (α) egyenesen mozog, akkor tetszőleges a nem negatív reális számhoz mindig mozgathatunk az (α)-n legalább egy oly **G**-pontot is, hogy **E** és **G** egymáshoz képest merev és $|\overline{\mathbf{EG}}| = a$.

XV. ax. Ha az **E**-pont egy, az inercia-rendszerben nyugvó (α) egyenesen mozog, akkor tetszőleges d -közű (γ) párhuzamos egyenesen mindig mozgathatunk az **E**-hez képest merev oly **F**-pontot is, hogy $|\overline{\mathbf{EF}}| = d$.

Ilyenkor azt mondjuk, hogy (α), (γ) párhuzamos egyenespáron az **E** és **F**-pont „átellenesen” mozog (21. ábra).



21. ábra

XVI. ax. Ha az előző ax.-ban említett **E**-pont az (α)-egyenes nyugvó **A**-pontján egyszer áthalad, akkor az **F**-pont is egyszer okvetlenül áthalad a (γ)-egyenesnek **A**-val átellenes **C**-pontján.

Vagyis jelöléseinkkel élve: az **E**-pont $\varepsilon \underline{\quad} (\mathbf{E}, \mathbf{A})$ eseményéhez okvetlenül tartozik az **F**-pontnak is egy $\varphi \underline{\quad} (\mathbf{F}, \mathbf{C})$ eseménye és fordítva.

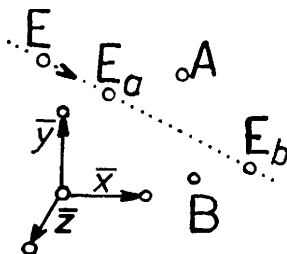
30. def. Ha az $\overline{\mathbf{EF}}$ vektor a XVI. ax.-ban említett módon, tehát „haránt-irányban” halad át a vele egyező értékű $\overline{\mathbf{AC}}$ -n, akkor a nyugvó **A**-nak $\alpha \underline{\quad} (\mathbf{A}, \mathbf{E})$ és a **C**-nek $\gamma \underline{\quad} (\mathbf{C}, \mathbf{F})$ eseményét egymással egyidejűnek mondjuk, és a ténynt $\alpha \underline{\quad} \gamma$ -val jelöljük. Valamely nyugvó vektor kezdő- és végpontján egy-egy eseménynek egyidejűsége tehát szimmetrikus tulajdonság.

XVII. ax. Ugyanazon inercia-rendszer nyugvó pontjain az események egyidejűsége tranzitív. Ha tehát az **A**-, **B**-, **C**-pont ugyanazon inercia-rendszernek nyugvó pontjai, és az **A**-nak α -eseményével egyaránt egyidejű **B**-nek β , valamint a **C**-nek γ -eseménye $\{\alpha \underline{\quad} \beta, \alpha \underline{\quad} \gamma\}$, akkor β és γ egyzersmind egymással is egyidejű ($\beta \underline{\quad} \gamma$).

XVIII. ax. Valamely inercia-rendszerben mozgó bármely inerciális pont csakis ugyanazon nyugvó egyenesnek pontjain haladhat át, éspedig csupán egyszer, és annak bármely pontján áthalad. Más inerciális pontnak pedig általában más pálya-egyenes felel meg (LANGE I. megállapítása).

31. def. Az (**O**, **X**, **Y**, **Z**) inercia-rendszerben nyugvó **A**- és **B**-pont α és β -eseménye időközöt határoz meg, és ezt egy (α, β) -val jelölendő reális számmal akarjuk jellemezni, vagyis mérni, akár az egyenesdarabot (szakaszt) szoktuk. — Megköveteljük, hogy egymást közvetlenül követő időközökből összetevődő időköz $\{\alpha > \beta > \gamma\}$ mértékszámra az egyes időközök mértékszámának összege legyen, vagyis teljesüljön az $(\alpha, \gamma) = (\alpha, \beta) + (\beta, \gamma)$ egyenlet.

32. def. A nyugvó **A**- és **B**-ponton az időközt órával mérhetjük. Órául LANGE javaslatára az inercia-rendszerben a XVIII. ax. értelmében egy (ϵ)-egyenesen végighaladó egyszer és mindenkorra kiválasztott **E** inerciális pontot használhatunk fel, éspedig azáltal (22. ábra), hogy az **A**-pont α - és a



22. ábra

B-pont β -eseményekor a 30. def. alapján megállapítjuk **E**-nek az egyidejű helyét, vagyis az óra (ϵ) pályaegyenesén azt a nyugvó két E_α - és E_β -pontot, amelyen az **E** éppen az **A**-nak α -, ill. **B**-nek β -eseményével egyidejűen halad át. Az E_α - és E_β -pont $|E_\alpha E_\beta|$ távolsága egyben az **A**-n, ill. **B**-n lejátszódó (α, β) időközt is arányos módon jellemezni, vagyis mérni képes $\{(\alpha, \beta) = \kappa |E_\alpha E_\beta|\}$, mert a XVIII. ax. miatt a mérőszámra vonatkozó 31. def.-beli követelést kielégíti. A κ arányossági tényező egyszer és mindenkorra tetszőlegesen választható meg. Ezzel az időmérést lényegileg távolságmérésre sikerül visszavezetnünk.

A legegyszerűbb esetben az **A**- és **B**-pont megegyezik, ekkor az (α, β) helyi időt mér.

Ha azonban az **A** és **B** közül akár csak az egyik is nem nyugvó pontot jelent, akkor a 30. def.-ban értelmezett egyidejűség és a XVII. ax. is érvényét veszti. Ezért csakis nyugvó pontpáron lejátszódó eseménypár időközéről beszélhetünk.

33. def. Ha a XIII. ax. második részében említett mozgó **E**-pontnak inercia-rendszerben letapintott pályáját az $r = r(\sigma)$ térgörbe (2. § 21. def.) adja meg, ahol σ a görbe nyugvó **A**-pontjától számított ívhosszparaméter, akkor az **E**-pont sebességén az

$$\vec{r} = \frac{d\vec{r}}{d\sigma} \cdot \frac{d\sigma}{dt}$$

vektor-mennyiséget értjük, ahol $d\sigma$ a térgörbén az az ívhossz, amelyet az **E**-pont a XIII. ax.-nak megfelelően, és 32. def. alapján mérve az inercia-rendszerben egy határtalanul kicsiny dt (>0) időköz alatt tapint le, feltéve, hogy a $\vec{r} \cdot d\sigma$ irány és a $d\sigma/dt$ létezik.

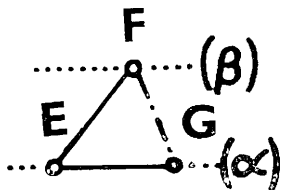
Az \vec{r} megszabja az **E** pályamenti mozgásának irányát is.

37. *koroll.* Ha a XVI. ax.-ban említett **E**-pont (l. 21. ábra) a nyugvó **A**-pontot tartalmazó (α) egyenesen állandó v sebességgel mozog az **AB** irányban, akkor az **F**-pont is v sebességgel mozog a (γ) egyenesen a **CD** irányban.

XIX. *ax.* Ugyanazon inercia-rendszerben bármely **E** mozgó inerciális pont sebességének értéke állandó (tehát nemcsak a 32. def.-ban említett óraponté, ez LANGE II. megállapítása).

38. *koroll.* Ezért a XVIII. ax. miatt is az **E** pontnak egyszersmind a sebességvektora is állandó.

XX. *ax.* Valahányszor az inercia-rendszerben az **E**-pont az (α) nyugvó egyenesen állandó sebességgel mozog, és ezen mozog az **E**-hez képest merev **G** is, míg az **E**-hez szintén merev **F**-pont csakis a párhuzamos (β) -egyenesen, mindannyiszor az **F** és **G** merev is egymáshoz képest (23. ábra).



23. ábra

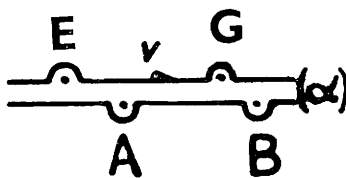
Ez az ax. természetesen akkor is érvényes, ha az (α) és (β) egyenes egybeesik egymással.

XXI. *ax.* Ha a nyugvó (α) -egyenesen az **E**-pont állandó sebességgel mozog, és ezen tartózkodik az **E**-hez képest merev **G** is, a d -közű (β) párhuzamos egyenesen pedig az **E**-hez szintén merev oly **F**-pont, amelyre a XV. ax.-nak megfelelően éppen $|\overline{EF}| = d$ (21. ábra), akkor **EF** és **EG** egymásra merőleges.

XXII. *ax.* Ha az **E**-pont az inercia-rendszerben nyugvó (α) egyenesen állandó v -sebességgel mozog, és ugyanazon tartózkodik az **E**-hez képest merev **G**-pont is, továbbá az **E**-pont az (α) -egyenes nyugvó **A**-pontján, a **G**-pont pedig a nyugvó **B**-pontján egyidejűen halad át (24. ábra), akkor a

$$c^2 \equiv \frac{v^2 \overline{EG}^2}{\overline{EG}^2 - \overline{AB}^2}$$

menntiséget mindig ugyanazon pozitív univerzális állandónak találjuk. (Gyökének $(c > 0)$ neve fénysebesség; ez a LORENTZ-kontrakció elve.)



24. ábra

39. koroll. A XXII. ax.-ban a c^2 -t megadó azonosságból

$$|\overline{AB}| = |\overline{EG}| \cdot \sqrt{1 - v^2/c^2}.$$

40. koroll. A $v = c$ esetén a 39. koroll.-ból $\overline{AB} = 0$ következne. Ez azonban lehetetlen, mert ez esetben két soha egybe nem eső pont: **E** és **G** mégis egyszerre haladna át egy harmadik (**A**)-ponton, a XII. ax.-val szöges ellentétben. Ezért csakis a $v < c$ eset következhetik be, vagyis egy vektor az inercia-rendszerben legalábbis a saját irányában csakis c -nél kisebb v sebességgel mozoghat.

41. koroll. A XXII. ax.-ban említett **G**-pont is állandó v -sebességgel mozog (α)-n. Tehát a XXII. ax.-ban az **E**- és **G**-pontok valójában szimmetrikusan szerepelnek.

42. koroll. Ha az **E**-, **F**-, **G**-pontok az inercia-rendszernek ugyanazon nyugvó $|\overline{OX}|$ -egyenesén egyező irányú és nagyságú állandó v -sebességgel haladnak, vagyis e pontok éppen ezért a XX. ax. $\{(a) = (\beta)\}$ alapján egymáshoz képest bármely párosításukban merevek, akkor az \overline{EG} vektor az \overline{EF} -nek egyszersmind megnyújtottja: $\overline{EG} = \gamma \cdot \overline{EF}$. Sőt az \overline{EF} a XIV. ax. jóvoltából korlátlanul megnyújtható, vagyis a 7. def.-nak megfelelő szabályos vektor, mert per def. \overline{OX} is szabályos.

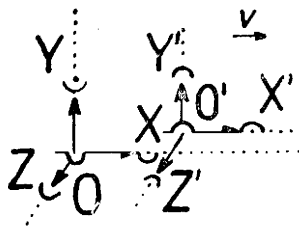
A klasszikus geometria nyelvén szólva ez azt jelenti, hogy egy egyenes önmagában (legalábbis állandó sebességgel) eltolható: tehát a mozgás következtében nem „lép ki” egyetlen pontja sem az egyenesből.

Ez a megállapítás a 2. § 4. def.-jából és a XII. ax.-ból következik.

34. def. Egyenletes translációval mozgó vonatkoztatási rendszer értelmezése.

Mozogjon az **O**, **X**, **Y**, **Z** inercia-rendszer $\overline{OX} \equiv \bar{x}$ tengelyén az az **O'**-pont, amelynek pálya-egyenlete: $x_{O'} = v \cdot t$, ahol $v (< c)$ állandó.

A XIV. ax. és 42. koroll. miatt okvetlenül mozgathatunk az x -tengelyen oly **X'**-pontot is, amely az **O'**-hoz képest merev és $|\overline{O'X'}| = 1$ (25. ábra).



25. ábra

A XV. ax. jóvoltából tudunk ezenfelül egy az \mathbf{Y} -ponton átfektetett és az x -szel párhuzamos egyenesen „átellenesen” mozgatni egy és csakis egy \mathbf{Y}' -pontot, amelyre éppen ezért $|\mathbf{O}'\mathbf{Y}'| = 1$ és a XXI. ax. miatt még $\mathbf{O}'\mathbf{Y}' \cdot \mathbf{O}'\mathbf{X}' = 0$. Azonos módon vehetünk fel végül egy \mathbf{Z}' -pontot is azáltal, hogy az előbbi mondatban \mathbf{Y} és \mathbf{Y}' helyett \mathbf{Z} -t és \mathbf{Z}' -t írunk. Így eljutottunk az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ inercia-rendszerben egy mozgó vonatkoztatási rendszer \mathbf{OX} -irányú egyenletes (v -sebességű) transzlációjának fogható fel.

43. koroll. A 34. def.-ban értelmezett $\mathbf{O}'\mathbf{X}'$ a 42. koroll. alapján korlátlanul megnyújtható, vagyis szabályos vektor. De a XV. ax. alapján beláthatjuk azt is, hogy az $\mathbf{O}'\mathbf{Y}'$ és $\mathbf{O}'\mathbf{Z}'$ is korlátlanul megnyújtható vektorok, mert \mathbf{OY} és \mathbf{OZ} egy inercia-rendszernek tengelyei, amelyek éppen ezért korlátlanul megnyújthatók. Ezért az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ vonatkoztatási rendszert is inercia-rendszernek kell minősítenünk. Az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ inercia-rendszernek a 32. def.-ban említett órapontjául pedig célszerűen akár az \mathbf{O}' -pontot is választhatjuk, és fordítva: az $\mathbf{O}', \mathbf{X}', \mathbf{Y}', \mathbf{Z}'$ rendszer órapontja viszont maga az \mathbf{O} -pont is lehet.

Fenti megfontolások egyben azt is bizonyítják, hogy az \mathbf{O}' , sőt bármely állandó sebesség-vektorú pont is inerciális.

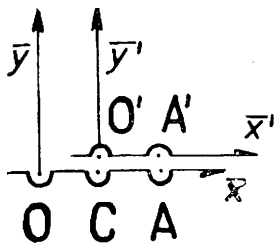
C) Két inercia-rendszer kapcsolata (Lorentz-transzformáció)

Ugyanazon eseménynek (pl. két pont egymáson való áthaladásának) mind az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ inercia-rendszerben, mind a 34. def. szerint hozzá képest mozgó $\mathbf{O}', \mathbf{X}', \mathbf{Y}', \mathbf{Z}'$ -ben beszélhetünk helyéről és idejéről, amelyet az x, y, z , ill. x', y', z' tér-koordinátákkal és a t , ill. t' idő-koordinátával adhatunk meg.

44. koroll. Egy esemény tér-koordinátáinak átszámítása mozgó inercia-rendszerre.

a) Szorítkozzunk először az x -tengelyen lejátszódó $a = (\mathbf{A}, \mathbf{A}')$ eseményre. Nevezetesen nyugodjék a 34. def.-ban értelmezett $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ mozgó vonatkoztatási rend-

szernek $\overline{O'X'} = \overline{x'}$ -tengelyén az A' -pont (26. ábra). Ez az A' -pont az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ inercia-rendszer $\overline{OX} \equiv \overline{x}$ tengelyén nyugvó tetszőleges \mathbf{A} -ponton a 42. koroll. értelmében okvetlenül áthalad valamely t -időben.



26. ábra

Ugyanazon t -kor az O' -pont viszont szükségképpen az \overline{x} -tengelynek valamely \mathbf{C} nyugvó pontján halad át, amelyre nézve a 34. def. értelmében $|\overline{OC}| = v \cdot t$.

Ezért a 39. koroll. miatt

$$x' = |\overline{O'A'}| = \frac{|\overline{CA}|}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}.$$

Itt azonban

$$|\overline{CA}| = |\overline{OA}| - |\overline{OC}| = x - vt.$$

Tehát

$$x' = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}. \quad (a)$$

b) Ha az a)-ban említett \mathbf{A} -pont y és z koordinátája nem zérus, akkor az a)-beli levezetést nem az \overline{x} -tengely mentén, hanem egy ezzel párhuzamos oly tengelyen kell megismételni, amely átmegy az $x = 0, y \neq 0, z \neq 0$ ponton. Ekkor x' -re az a)-belivel azonos kifejezés adódik, viszont a O', X', Y', Z' -ben a XV. ax. és a 32. def. értelmében:

$$y' = y; \quad z' = z. \quad (b)$$

Az a)- és b)-beli egyenletek éppen a címben felvetett feladat megoldását, vagyis a térkoordináták *speciális Lorentz-féle transzformációját* állítják elő.

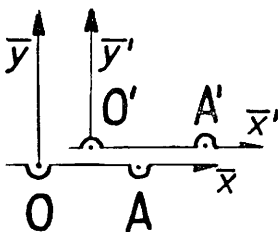
45. koroll. Két esemény időközének kifejezése a mozgó inercia-rendszer időmértékével.

A 34. def.-val értelmezett és a 43. koroll.-ban inerciálisnak talált O', X', Y', Z' vonatkoztatási rendszerben órapontul legegyszerűbben az \mathbf{O} -pontot választhatjuk. Csakhogy a 32. def.-ban említett tetszőleges κ arányossági tényezőt itt az EINSTEIN által felismert *reciprocitási elv* alapján célszerű megválasztanunk, vagyis úgy,

valahányszor O' sebessége az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ -ben (állandó) v , mindannyiszor az \mathbf{O} sebessége az O', X', Y', Z' -ben $-v$ legyen.

Más szóval: mozgó O', X', Y', Z' inercia-rendszer ne legyen az O, X, Y, Z -hez képest kitüntetve.

Legyen (a 44. koroll.-hoz hasonlóan) A' az $\overline{O'X'} \equiv \overline{x'}$ tengelynek egy nyugvó pontja (l. 27. ábrát, amely a 26. ábrától csak abban különbözik, hogy most $|\overline{OC}| = 0$).



27. ábra

A $t = 0$ időben O' áthalad O -n, de ezzel az eseménnyel egyidejűen az A' is okvetlenül áthalad az x -tengely valamely nyugvó A -pontján. A 34. def.-ban értelmezett O' -pont pálya-egyenlete miatt a

$$t = |\overline{OA}| / v \quad (a)$$

időköz eltelte után pedig szükségképpen az O' -pont halad át az A -n. Ez a két áthaladási esemény {jelöléseinkkel: (O', O) és (O', A) } az O' -n a t' időközt határozza meg, amelytől a reciprocitási elv megköveteli, hogy

$$t' = |\overline{O'A'}| / v \quad (b)$$

értékű legyen.

A 39. koroll. alapján azonban:

$$|\overline{O'A'}| = |\overline{OA}| \cdot \sqrt{1 - v^2/c^2}.$$

Ezt az egyenletet a következő alakban is írhatjuk:

$$|\overline{O'A'}| = \frac{|\overline{OA}| - \frac{v^2}{c^2} |\overline{OA}|}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}. \quad (c)$$

Itt az (O', A) esemény helykoordinátái: $x = |\overline{OA}|$; $x' = |\overline{O'A'}|$. Ezért (a) és (b) alapján: $x = v \cdot t$ és $x' = v \cdot t'$. E jelölésekkel (c) így alakul:

$$v \cdot t' = \frac{vt - \frac{v^2}{c^2} x}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}.$$

Ezt az egyenletet $v (\neq 0)$ -vel osztva a keresett

$$t' = \frac{t - \frac{v}{c^2} \cdot x}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}. \quad (d)$$

egyenlethez jutunk, amely megadja az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ -ben t időben és az x -koordinátájú helyen lejátszódó esemény t' idejét az x irányban állandó v sebességgel mozgó $\mathbf{O}', \mathbf{X}', \mathbf{Y}', \mathbf{Z}'$ vonatkoztatási rendszerben. Az utolsó egyenlet kiegészíti a 44. a)- és b)-ben levezetett két egyenlet (közös nevük: *speciális Lorentz-transzformáció*).

D) A Lorentz-transzformáció néhány következménye

46. *koroll.* Az x', y', z' és t' koordinátákat adó speciális Lorentz-transzformációnak inverze (vagyis x, y, z és t -re megoldott alakja) a v előjelétől eltekintve azonos alakú az eredetivel. Vagyis a Lorentz-transzformáció visszaadja a 45. *koroll.*-ban megfogalmazott reciprocitási elvet is.

35. *def.* Legyen \mathbf{A} és \mathbf{B} az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ inercia-rendszerben nyugvó két pont, amelynek tér-koordinátái rendre x_A, y_A, z_A és x_B, y_B, z_B . Játsszódjék le \mathbf{A} -n egy α -esemény a t_A , \mathbf{B} -n pedig egy β -esemény a t_B rendszer-időben. Az α - és β -események *tér-idő-* (vagyis: *világ-*) *távolságán* az

$$s_{\alpha\beta} := \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2 + (z_A - z_B)^2 - c^2 (t_A - t_B)^2}$$

mennyiséget értjük.

Az $s_{\alpha\beta}$ mennyiség egyidejűség ($t_A = t_B$) esetében a *tértávolság* (σ_{AB}) értékét veszi fel. Más esetben (pl. akkor is, ha $|\mathbf{AB}| = 0$) az $s_{\alpha\beta}$ imagináriussá is válhatik.

46. *koroll.* Ugyanazon két esemény világ-távolsága Lorentz-transzformációra invariáns. Vagyis az α - és β -esemény világ-távolsága az $\mathbf{O}, \mathbf{X}, \mathbf{Y}, \mathbf{Z}$ inercia-rendszerben pontosan akkorának látszik, mint a mozgó $\mathbf{O}', \mathbf{X}', \mathbf{Y}', \mathbf{Z}'$ inercia-rendszerben. Az $s_{\alpha\beta}^2$ világ-távolságot értelmező négyzetösszeg első három tagja a két eseménynek a 21. *koroll.*-ban megismert tér-távolság négyzetét adja (ez pozitív definit), az utolsó tagja viszont mindig negatív. Ezért az $s_{\alpha\beta}^2$ negatív értéket is felvehet (pl. az $\mathbf{A} \equiv \mathbf{B}$ esetben, ezért $s_{\alpha\beta}^2$ indefinit). E sajátság alapján a tér-idő-, vagyis világ-kontinuumot nem minősíthetjük teljesen euklidesinek, hanem csak *kvázieuklidesinek*.

Látjuk, hogy e kontinuum bármely eseményéhez kölcsönös és egyértelmű módon egy négyelemű reális értékrendszert rendelhetünk, és ennek ismeretében mindig ki tudjuk számítani tetszőleges két esemény világ-távolságát is, amely a tér-idő-koordináták Lorentz-transzformációjára nézve invariánsan viselkedik. Ezzel egyben a világ-kontinuum analitikus modelljét sikerült megalkotnunk, mert minden kinematikai állításunkat ki tudjuk fejezni az analízis nyelvén is. E modell létezése pedig azt bizonyítja, hogy axióma-rendszerünk feltétlenül ellentmondás-mentes, akár az analízis.

47. *koroll.* Általános Lorentz-transzformáció.

A 44. és 45. *koroll.*-ban adott speciális Lorentz-transzformációból (ahol \mathbf{O}' sebessége éppen x -irányú) *Herglotz* nyomán oly általános is levezethető, amelyben \mathbf{O}' (és vele az $\mathbf{X}', \mathbf{Y}', \mathbf{Z}'$ egység-pontok) v -sebessége az x -iránytól tetszőlegesen eltér.

E célból legyen az \mathbf{O} , \mathbf{X} , \mathbf{Y} , \mathbf{Z} -rendszerben valamely esemény helyzetvektora $\vec{r} = x \cdot \vec{x} + y \cdot \vec{y} + z \cdot \vec{z}$. Ez a 9. és 17. koroll. értelmében egyértelműen felbontható egy a \vec{v} sebességgel egyező irányú

$$\vec{r}_{||} = \frac{(\vec{r} \vec{v}) \vec{v}}{v^2} \quad (\text{a})$$

és egy erre merőleges $\vec{r}_{\perp} = \vec{r} - \vec{r}_{||}$ vektori tagra. Éppen ezért azonban az $\vec{r}_{||}$ -et az \mathbf{O}' kezdőpontú rendszer valamely \vec{x}' -menti $\vec{r}'_{||}$ helyvektorába a speciális Lorentz-transzformáció viszi át, amely most vektori jelekkel így írható:

$$\vec{r}'_{||} = \frac{\vec{r}_{||} - \vec{v} \cdot t}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}; \quad t' = \frac{t - \frac{\vec{v} \cdot \vec{r}_{||}}{c^2}}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}. \quad (\text{b})$$

Ha az \vec{r} -nek az \mathbf{O}' -ben egy \vec{r}' felel meg, és erre a XXI. ax., ill. 44. koroll. jóvoltából szintén fennáll:

$$\vec{r}' = \vec{r}'_{||} + \vec{r}'_{\perp}; \quad \vec{r}'_{\perp} = \vec{r}_{\perp},$$

akkor a (b) első egyenlete miatt:

$$\vec{r}' = \frac{\vec{r}_{||} - \vec{v} \cdot t}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} + \vec{r} - \vec{r}_{||}.$$

Az (a) egyenlet alapján tehát:

$$\vec{r}' = \vec{r} + \frac{1}{v^2} \left(\frac{1}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} - 1 \right) (\vec{r} \vec{v}) \vec{v} - \frac{\vec{v} \cdot t}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} \quad (\text{c})$$

Ezt az egyenletet a keresett általános Lorentz-transzformációvá egészíti ki (b) második egyenlete, amelyben $\vec{r}_{||} \vec{v}$ helyébe kívánt módon $\vec{r} \vec{v}$ írható, vagyis

$$t' = \frac{t - \frac{\vec{v} \cdot \vec{r}}{c^2}}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}. \quad (\text{d})$$

Minthogy most bebizonyosodott, hogy a speciális Lorentz-transzformációból az általános (c), (d) is bevezethető, ezért biztos, sehol sem véthetünk az általánosság ellen, amikor csak a speciális Lorentz-transzformációból vonunk le következtetéseket.

5. §. Függelék

A) Néhány megjegyzés.

A fizika egyes ágazatainak (így a dinamikának, termodinamikának stb.) axiomatikus megalapozása (kodifikálása) igen hasznosnak bizonyult. Segítségével az empirikus törvények közül a legegyszerűbbeket kutathatjuk fel, és ezeket a logikai következményeiktől jól megkülönböztethetjük.

De útmutatást ad a kodifikálás oly további, pontosabb ellenőrző kísérletek elvégzésére is, amelyekkel a felismert empirikus törvények érvényességi határait tudjuk megállapítani. *Didaktikai* értéke is elvitathatatlan.

E dolgozat közzétételét az indokolja, hogy a relativisztikus kinematika elemi elveit a geometriával logikai egységben az irodalomban még nem kodifikálták. Ennek az a kézenfekvő magyarázata, hogy az „abszolút tér és idő” egyszerű téveszméjét követő klasszikus (vagyis a nemrelativisztikus) kinematika beérte a geometria elveivel is. Az itt közölt axiómákat a tapasztalatból leszűrt oly egyszerű szabályok alkotják, amelyek pontok viszonylagos mozgását, ill. mozdulatlanságát írják le.

Ezeket hallgatólag eddig is mindig elfogadtuk. A felsorakoztatott axiómák közül szerencsésen csakis az utolsó bír jellegzetesen relativisztikus tartalommal. Axiómáinkban két pont egybeesését, ill. viszonylagos mozdulatlanságát (merevségét) mindig eldönthetőnek tartjuk. Eldöntésére ugyan a természet étalonul nem szolgáltat merev pontpárt, mégis miként két pont viszonylagos mozgásának, úgy viszonylagos mozdulatlanságának (merevségének) is van szükségképpen értelme.

Eszmei merev pontpár (hosszmérték) előállításáról az ún. *korlátozott relativitás elve* miatt kell eleve lemondanunk [8]. Ezt az elvet a jelenleg ismert fizika teljes mértékben igazolta. Az elv szerint *a kinematikailag lehetséges inercia-rendszerek közül a fizikai jelenségek, ill. eseménysorozatok egyet sem tüntetnek ki a többihez képest.*

Már pedig, ha létezne eszmeien merev **F, G** pontpár, akkor a XXII. ax.-hoz kapcsolódva a kezdetben nyugvó **F** kimozdítását az **A**-ról egyidejűen követné a **G** kimozdulása **B**-ről. Így az **A**-beli ok és **B**-beli okozat egyidejű eseménypár lenne, amit azonban egy az **AB**-vel ellentétes irányban mozgó inercia-rendszerben ugyan nem egyidejűen, de az ok és okozat helyes sorrendjében észlelnénk, az **AB**-vel egyező sebességűben azonban paradox módon az ellenkező, helytelen sorrendben. Ez a tény pedig kitüntetné az **AB**-vel egyező sebességű inercia-rendszereket az ellenkező sebességűekkel szemben, megsértve a korlátozott relativitás elvét. E paradoxont csakis a merev pontpár megvalósíthatóságának tagadása oldja fel.

B) A dolgozat sajátos jelöléseinek jegyzéke

Az alábbi táblázat a dolgozat tanulmányozásának megkönnyítésére szolgál

Jelölés	Rövid jelentése	Részletesebb értelmezése megtalálható
A, B, C, ...	Előírásoknak alá nem vetett (kinematikai) pontok	1. § első bekezdése
$\overline{AB} \equiv \overline{v}$	A kezdő és B vég-pont alkotta (hosszúság-) vektor (\overline{v})	1. és 2. def., továbbá VII. ax. is
\overline{AB}	Az \overline{AB} -vektor értéke	1. koroll.
A, B, C, \dots	Ún. planimetria pontok	11. def.
$A, B, C, \dots, \mathbf{A}, \mathbf{B}, \mathbf{C}, \dots$	Ún. inerciális pontok	17. def.
\overline{n}_{ab}	Az \overline{a} és \overline{b} vektorra merőleges irány	17. def.
$\overline{OX} \equiv \overline{x}, \overline{OY} \equiv \overline{y}, \overline{OZ} \equiv \overline{z}$	Inercia-rendszer orthonormált tengelykeresztje	18. def.
$[a_x, a_y, a_z]$	Az \overline{a} vektor derékszögű komponensei	19. def.
$\overline{OA} \parallel \overline{BD}$	Az \overline{OA} vektor B-pontbeli parallel „mása”	22. def.
$(a), (\beta)$	Az A, B pontot tartalmazó nyugvó egyenes	22. def.
$(a) \parallel (\beta)$	Párhuzamos egyenesek	23. a) def.
σ_{AB}	Térgörbe ívhosszúsága	21. def.
a, β, γ, \dots	Esemény az A, B, C -ponton	27. def.
$\alpha' \cdot \alpha''$	Szimultán események az A -ponton	28. def.
$\alpha''' \cdot \alpha''$	Az α''' esemény későbbi α'' -nél	IX. ax.
$\alpha \cdot (\mathbf{A}, \mathbf{B})$	A B -pont áthaladása által az A -n értelmezett esemény	29. def.
$\alpha \cdot \beta$	Nyugvó A és B pont egyidejű α és β eseményei	30. def.
(a, β)	Az α - és β -esemény által meghatározott (zárt) időköz	31. def.
$s_{a\beta}$	Az α - és β -események világtávolsága	35. def.
O, X, Y, Z, A	Nyugvó inerciális pontok	31. def.

C) Ajánlás

E dolgozatomat kegyelettel ajánlom első és legkedvesebb mesterem: **MAGYAR KÁLMÁN** tudós tanár (1886—1937) emlékezetének.

IRODALOM

- [1] *Mátrai, T.*: Acta Phys. Hung. Tom. XVII., 15. (1964).
- [2] *Herglotz, G.*: Ann. d. Phys. 31, 393, (1910).
- [3] *Mátrai, T.*: Acta Phys. Hung. Tom. V., 409, (1956).
- [4] *Weyl, H.*: Raum-Zeit-Materie, Springer, Berlin (1919), S. 10.
- [5] *Carathéodory, C.*: Zur Axiomatik der speziellen Relativitätstheorie, Sitzungsber. preuss. Akad. V. (1924), S. 12.
- [6] *Reichenbach, H.*: Axiomatik der relativistischen Raum-Zeit-Lehre, Vieweg, Braunschweig, (1924).
- [7] *Laue, M. v.*: Die Relativitätstheorie, Bd. I. Vieweg, Braunschweig (1952), S. 3.
- [8] *Laue, M. v.*: Phys. Zs. 12, 85, (1911).

ÜBER DIE PRINZIPIEN EINES ELEMENTAREN AUFBAUES VON QUASI-EUKLIDISCHEN RAUM-ZEIT-KONTINUUM

DR. MÁTRAI TIBOR

In einer [1] der meinen vorigen Arbeiten habe ich eine einheitliche Methode für die Bestimmung der Raummetrik auch in relativistischen (*Herglotz*-schen) Sinne starrbewegenden Medien gegeben [2]. Infolge dieser Methode gelang es mir zu den überraschenden Erkenntnis zu kommen, dass sich ein unendlich sich ausdehnende euklidische Raum nur im Inertial-System verwirklichen kann. Sogar die Forderung der unendlichen Ausdehnung kann bestimmt als auch eine geometrische Definition für das Inertial-System dienen [3].

In Interesse dieses vielversprechenden Programms setze ich in dieser Arbeit die Prinzipien der euklidischen Geometrie mit sinngemässer Verzögerung der Einleitung der unendlichen Ausdehnung (als eines der idealen Elemente) auseinander, und zwar in Sprache der direkten Vektor-arithmetik (d. h. schon auch im Ausgang koordinatenfrei), die ich hier — angeregt von den ähnlichen Bestrebungen von *H. Weyl* [4] — nur von Punkten, von starren (d. h. gegenseitig ruhenden) Verhalten gewisser Punktpaare, sowie von zu solchen zuordnenden Längewert ableite.

Die Formulierung meiner organisch sich verknüpfenden relativistischen kinematischen Prinzipien gründe ich auf die momentane Koinzidenz von zwei beliebigen Punkten. Es gelingt mir also absichtlich im Ausgang den verwickelten Begriff der natürlichen Uhren, sowie des Lichtsignals beizuseitigen, den die früheren Autoren [5, 6] doch in Anspruch genommen haben. Ich zeige, dass die Lorentz-transformation von den auf Grund der bekannten *Lange*-schen Konzeptionen [7] konstruierten kinematischen Prinzipien auf gegenseitig-eindeutliche Weise zu ableiten ist.

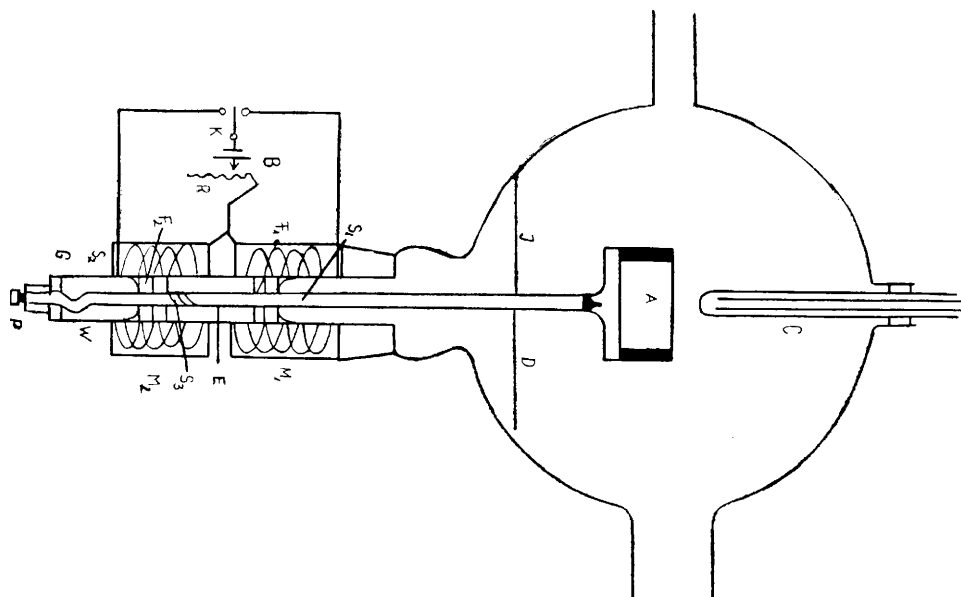
A NaH ELEKTRONSÁVJAIRA VONATKOZÓ SPEKTROSZKÓPIAI KUTATÁSOK EREDMÉNYEINEK RÖVID ÁTTEKINTÉSE

DR. PATKÓ GYÖRGY

(Közlésre érkezett: 1971. október 29.)

Ebben a dolgozatban összefoglaló referátumot állítottam össze a NaH és NaD molekulák elvileg érdekes és fontos elektronsávszínképének vizsgálatában elért irodalmi eredményeiről. Dolgozatom kiinduló pontját képezi és rögzíti a NaH molekulaszínképét mélyebben feltáró tanszéki kutatásoknak.

A NaH ív-spektrumáról először 1926-ban *E. H. Johnson* [4] készített felvételeket Chicagóban *W. Watson* [10] LiH-del végzett kísérletét véve alapul. A NaH emissziós spektrumának 3900 Å—5100 Å közötti hullámhossz tartományát fényképezte.



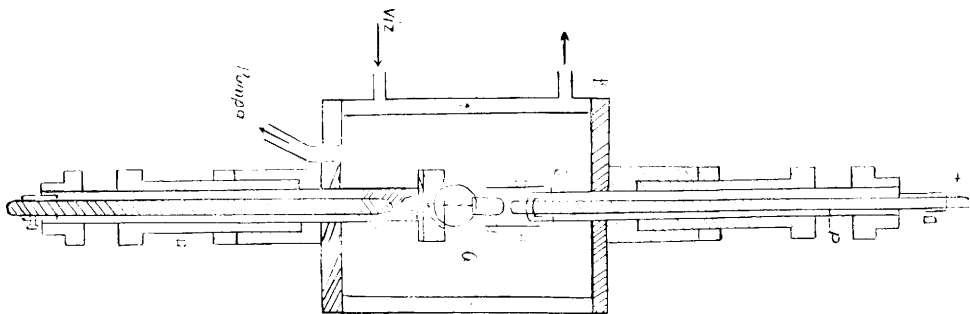
1. ábra

Kísérletéhez pirex üvegből speciálisan kiképzett, 3000 cm^3 térfogatú burát használt (l. 1. ábrát). Ebben 11 mm átmérőjű, kettős falú, vízhűtéses (c) katódot helyezett el. A Na-ot az (A) anódon, egy 15 mm átmérőjű porcelán gyűrűbe tette, 30—40 torr nyomású hidrogén gáz atmoszférában egyenáramú elektromos ívet létesített. A hidrogént előzetesen P_2O_5 -on és kifagyasztón keresztül vitte be a fényforrásba, a ritkítást higanydiffúziós szivattyúval, kifagyasztón keresztül oldotta meg. A katód és az anód közötti távolság 5 mm volt. Az anódot (M_1 , M_2) elektromágnessel mozgatta. Az irodalmi értékű felvételekhez szükséges optimális paraméterek kiválasztásához Hilger kvarc spektrográfot használt. A felvételt 2,6 Å mm diszperziójú ráccsal készítette. Ezt a remek kísérletet hibásnak bizonyult analízis követte. Az R és P ágakon kívül egy nem létező Q ágat is kimutatott. Csak a P ágra vonatkozó analízisének egyes részletei maradtak helytállóak.

Az 1930-as években Takeo Hori [2] [3] végzett NaH kísérleteket Port Arturban. Először a NaH abszorpciós spektrumát fényképezte kisebb bontású Paschen-Runge spektrográffal. A 3680 Å-től 4450 Å-ig terjedő hullámhossz tartományban új abszorpciós spektrumot talált. Ez a spektrum a Nakamura által közölt vonalas LiH spektrumához hasonlít és egy $^1\Sigma-^1\Sigma$ típusú átmenethez tartozik. T. Hori [2] kísérletének lényege:

Ultraibolya sugárzást átengedő kvarc ablakkal zárt abszorpciós csőben, hidrogén atmoszférában 750°C hőmérsékletű nátriumgőzt világított át (ábrát nem közölt). Fényforrásként 1 kW teljesítményű elektromos lámpát használt. Felvételét egy 0,23 mm Å diszperziójú, 2 m-es Hilgel-rácsspektrográf második rendjében készítette. 17 sávot analizált. Analízisében megállapította, hogy a gerjesztett állapot magrezgésnívóját nem lehet a szokásos elmélet által származtatott formula útján ábrázolni. Hasonló természetű anomália lép fel a gerjesztett állapotban levő rotációs energiáknak a rezgési kvantumszámoktól való függésben is.

T. Hori [3] 1931-ben a NaH sokkal komplikáltabb emissziós spektrumának 3540 Å-től 5050 Å-ig terjedő hullámhossztartományát is lefényképezte és meghatározta, hogy a spektrum nagy része a $^1\Sigma-^1\Sigma$ rendszerhez tartozik. Kísérletében a NaH molekulák gerjesztésére 450 V egyenfeszültségű, 2,5—3 A áramerősségű ívet használt (l. 2. ábrát). Az elektródokat egymástól 5 mm távolságra jól zárható, vízzel hűthető bu-



2. ábra

rában rögzítette. A nátriumot az 5 mm átmérőjű vörösréz anódon helyezte el. Légritkítás után a burát elektrolízissel előállított hidrogénnel töltötte meg 200 torr nyomásig. Az ív üzemelése idején a burában lassú nyomáscsökkenés lépett fel. Ezt a jelenséget Hori a hidrogén- és nátriumatomok molekulaképződési folyamatával magyarázta. A kísérlethez szükséges viszonylag állandó (200 ± 3) torrnyi nyomást a bura és a légszivattyú, valamint a hidrogéntartály közötti csapok nyitásával és zárásával tartotta fenn. A NaH gerjesztéséhez szükséges optimális nyomást egy Hilger-féle kvarcspektrográf segítségével határozta meg, úgy, hogy azonos megvilágítási idővel, de különböző nyomásértékek mellett készített spektrogramokat.

A színek felvételéhez 2 méter görbületi sugarú, első rendben 0,12 mm. A diszperziójú Hilger rácsot használt. Ezt a spektrográfot Paschen—Runge szerint állította össze. Fényerejét nem adta meg. Az előző rendben 1,5—3, a második rendben 3—5 órás megvilágítási idővel dolgozott. A spektrállemez adatait nem közölte.

Analízisében meghatározta a normál és a gerjesztett állapot tehetlenségi nyomatékát, disszociációs energiáját, vibrációs és rotációs állandóit. A korrelációs szabályok figyelembevételével megállapította, hogy az alapállapotban a normál molekula egy Na és egy hidrogénatomra, a gerjesztett molekula pedig egy gerjesztett ^{22}P nátrium és egy normál hidrogénatomra esik szét.

Végül egy táblázatban több mint 170 olyan spektrumvonalat gyűjtött össze, amelyeket a NaH $^1\Sigma' - ^1\Sigma'$ átmenet analízisének nem tudott besorolni, s az 1930-ig ismert, számításba jöhető atomszínképek spektrumvonaláival sem tudott azonosítani.

A NaH molekula fizikai kutatásának történetében igen jelentős állomás volt 1939-ben E. Olsson [6] kísérlete és analízise.

Olsson a nátriumot egy másfél méter hosszú, végein vízhűtésre szolgáló köpennyel és hozzá ragasztott ablakokkal ellátott vascső közepén helyezte el. (Ábrát nem közölt.) Ezt az abszorpciós csövet gázegővel hevítette, s a benne levő gáztöltetet 300 torr nyomásra szabályozta, nehogy a nátrium gyorsan desztilláljon a cső hűvösebb helyei felé. A NaH ill. a NaD képződése, vagyis a hidrid gáz szilárd formában való megkötődése nyomáscsökkenést eredményez. Olsson a nyomás viszonylagos stabilizálását deutérium és hidrogén beáramoltatásának szabályozásával oldotta meg. Folytonos spektrumú fényforrásnak egy wolfram izzószálú lámpát használt. Felvételét 1,95 Å mm diszperziójú konkáv-rács elsőrendjében készítette, 6 órás megvilágítási idővel. A rács fényerejét, típusát nem adta meg. A fotólemez adatait nem közölte.

Mivel T. Hori a vibrációs kvantumszámok megállapításánál bizonytalankodott, Olsson a helyes döntés érdekében célszerűnek tartotta a NaH NaD izotópeffektus pontos vizsgálatát. T. Hori néhány NaH sávjának felvételét nagyobb pontossággal megismételte. Analízisének ő is azt tapasztalta, hogy a gerjesztett állapotnál a $\Delta G'$ magrezgés differenciák kezdetben v -függvényében növekednek, majd nagyobb v -értékeknél ismét csökkennek. A NaD rotációs analízise arra készítette, hogy a NaH alapállapotának Hori által megjelölt v' kvantumszámait három egységgel nö-

velje. Helyesbítését az izotópeffektus vizsgálatának eredményei alapján tette meg. A száanyag legnagyobb részét gyors, grafikus módszerekkel dolgozta fel. A magrezgésdifferenciákat

$$\Delta G(v+1) = G\left(v+1+\frac{1}{2}\right) - G\left(v+\frac{1}{2}\right)$$

F. A. Jenkins és A. McKellar [6] módszerével grafikusán határozta meg. Így pl.: a B rotációs állandókat a $J + \frac{1}{2}$ -el osztotta kombinációs-különbségekből számolta ki. Olsson a NaD alapállapotának csak két rezgésfokozatát tudta meghatározni, ezért az izotópeffektust csak e két rezgésfokozaton vizsgálhatta és csakis rotációs állandókra vonatkozóan.

Eredménye:

$$\varrho^2 = \frac{B_e(\text{NaH})}{B_e(\text{NaD})} = 0,52\ 181$$

$$\varrho = = 0,72\ 236$$

Az atomokat tömegpontoknak tekintette. A ϱ értékét az atomsúlyokból a következő eredményt nyerte:

$$\varrho^2 = \frac{\text{Na}+\text{D}}{\text{Na}+\text{H}} \cdot \frac{\text{NaH}}{\text{NaD}} = 0,52\ 147$$

$$\varrho = = 0,72\ 213$$

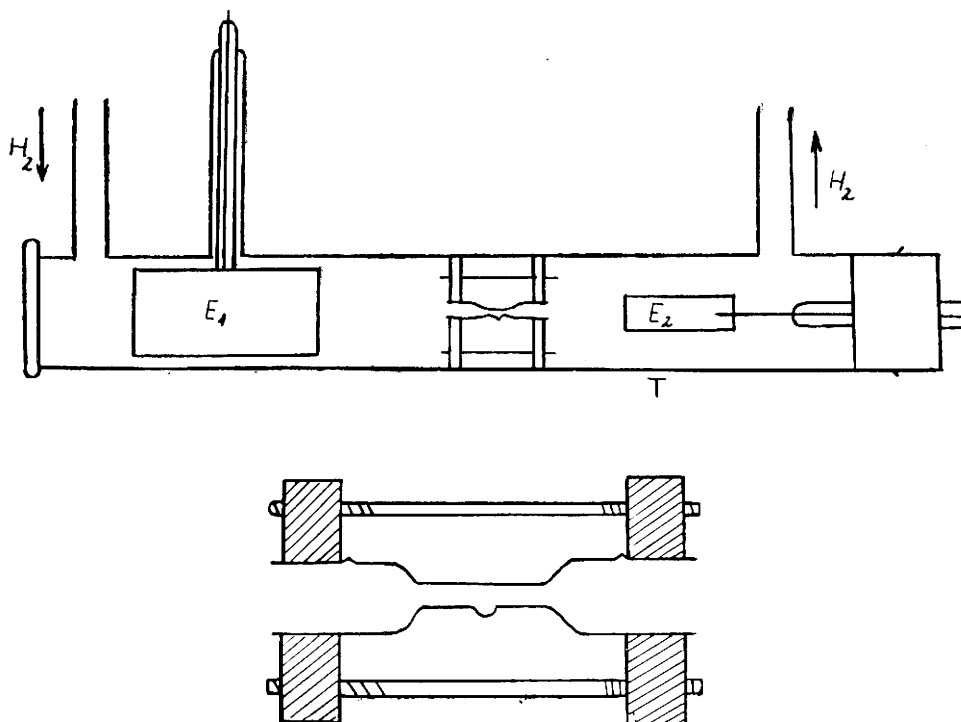
Gerjesztett állapotban a ϱ értékét egy a Kemble [6] által felállított formula segítségével határozta meg. A G_{NaH} és G_{NaD} függvényértékeket $\varrho\left(v+\frac{1}{2}\right)$, illetve $v+\frac{1}{2}$ függvényben grafikusán ábrázolta, és a ϱ figyelembevételével a két görbét fedésbe hozta egymással.

A gerjesztett állapotban a magrezgésekre alkalmazva az izotópeffektust $\varrho = 0,72\ 240 \pm 0,00\ 003$ értéket nyert. Olsson szerint a NaH görbéből számolt $\Delta G_{\text{sz NaD}}^2$ magrezgésdifferenciák jól megegyeznek a mért $\Delta G_{\text{m NaD}}^2$ adatokkal. Táblázatban mutatta be, hogy:

$$\frac{\sum(\Delta G_{\text{sz}} - \Delta G_{\text{m}})}{n} = 0,051\ \text{cm}^{-1}$$

1948-ban R. C. Pankhurst [7] Teddingtonban a NaH $^1\Sigma - ^1\Sigma$ sávjainak állandóit nagy pontossággal határozta meg. A NaH spektrumának 4600 Å-től 5660 Å-ig terjedő tartományát 1,9 Å mm diszperziójú, az 5660 Å-től 6450 Å-ig terjedő hullámhossz-intervallumát 2,6 Å mm diszperziójú Ilford H. P. 2 típusú spektrográffal fényképezte le nagy érzékenységű pahnchromatikus lemezre.

Fényforrását R. W. Peazse és A. G. Gaydon [9] kísérletei alapján készítette el (l. 3. ábrát). A nátriumot kisülési csőbe zárt kvarc küvettában, kis nyomású hidrogén atmoszférában 0,3 A-tól 1 A-ig terjedő áramerősséggel gerjesztette. A kisülési csövet vízbe merítve hűtötte.



3. ábra

Huszonöt sávot analizált. A kombináció-differenciákat táblázatokban közölte. A rotációs analízise során megállapította, hogy a sok vonalú spektrummal állunk szemben. Ez a sávrendszer az $A \ ^1\Sigma - ^1\Sigma$ átmenetből keletkezik és analízissel R és P ágakra bontható. Helyesnek találta T. Hori megállapítását, amely szerint a NaH molekula alapállapotból normál nátrium- és hidrogénatomra, gerjesztett állapotból pedig 2P gerjesztett nátrium- és normál hidrogénatomra disszociál.

A gerjesztett állapot potenciálgörbéjét J. L. Dunham [7] függvényével adta meg:

$$V'(\tau) = a_0' \xi'^2 (1 + a_1' \cdot \xi' + a_2' \cdot \xi'^2 + \dots), \text{ ahol } \xi' = (\tau - \tau_e') \tau_e'$$

ahol:

$$a_0' = 14\,220$$

$$a_2' = 3,25$$

$$a_1' = 0,94$$

$$a_3' = -7,09.$$

Az alapállapot potenciálgörbáját pedig *P. M. Morse* [7] függvényével írta le.

$$V_m(\tau) = D [1 - e^{-a(\tau - \tau_e)}]^2$$

ahol: $D' = 17,410 \text{ cm}^{-1}$ $a' = 1,070 \text{ \AA}^{-1}$

Kiszámolta a NaH spektrum vonalainak intenzitását is. A számolt intenzitás-értékeket összehasonlította a kísérleti, szemmel becsült intenzitás-értékekkel és ezeket jó közelítésben egyezőnek találta.

A NaH molekulafizikai kutatásáról szóló irodalmat 1970-ig *R. C. Pankhurst* közleménye zárja le. Figyelemmel kísérve a *Physikalische Berichte* hasábjait megállapítottam, hogy jelentős újabb írások erről a témáról nem jelentek meg. Az irodalomra vonatkozó rövid összefoglalásomat egy táblázattal zárom le (I. táblázat), amely az eddigi kutatások eredményei alapján a NaH molekuláris állandói értékeit történeti sorrendben gyűjti össze. *Johnson* eredményét hibás analízise miatt nem közlöm.

A II. táblázatban azt foglalom össze és ábrázolom, mely hullámhossz-tartományairól készítették *Johnson* (a), *Hori* (b) (c), *Olsson* (d) és *Pankhurst* (e) felvételeiket és analízisüket a NaH szinképére vonatkozóan. Egyben feltüntetem a felvételeknél használt spektrográfok diszperzióját is.

Az eddigi kutatások igen sok elméleti és tapasztalati anyagot szolgáltatnak. Az alkálihidrid spektrumok kísérleti és elméleti vizsgálatának mintáját, megítélésem szerint *T. Hori* munkája szolgáltatja, amelynek tanulsága az, hogy új sáv felderítését a kevesebb vonalból álló abszorpciós spektrum fényképezésével és analizálásával célszerű kezdeni. Ennek ismeretében célszerű rátérni az abszorpciós spektrum hullámhossz-tartományát magába foglaló, sokkal bonyolultabb emissziós spektrum vizsgálatára.

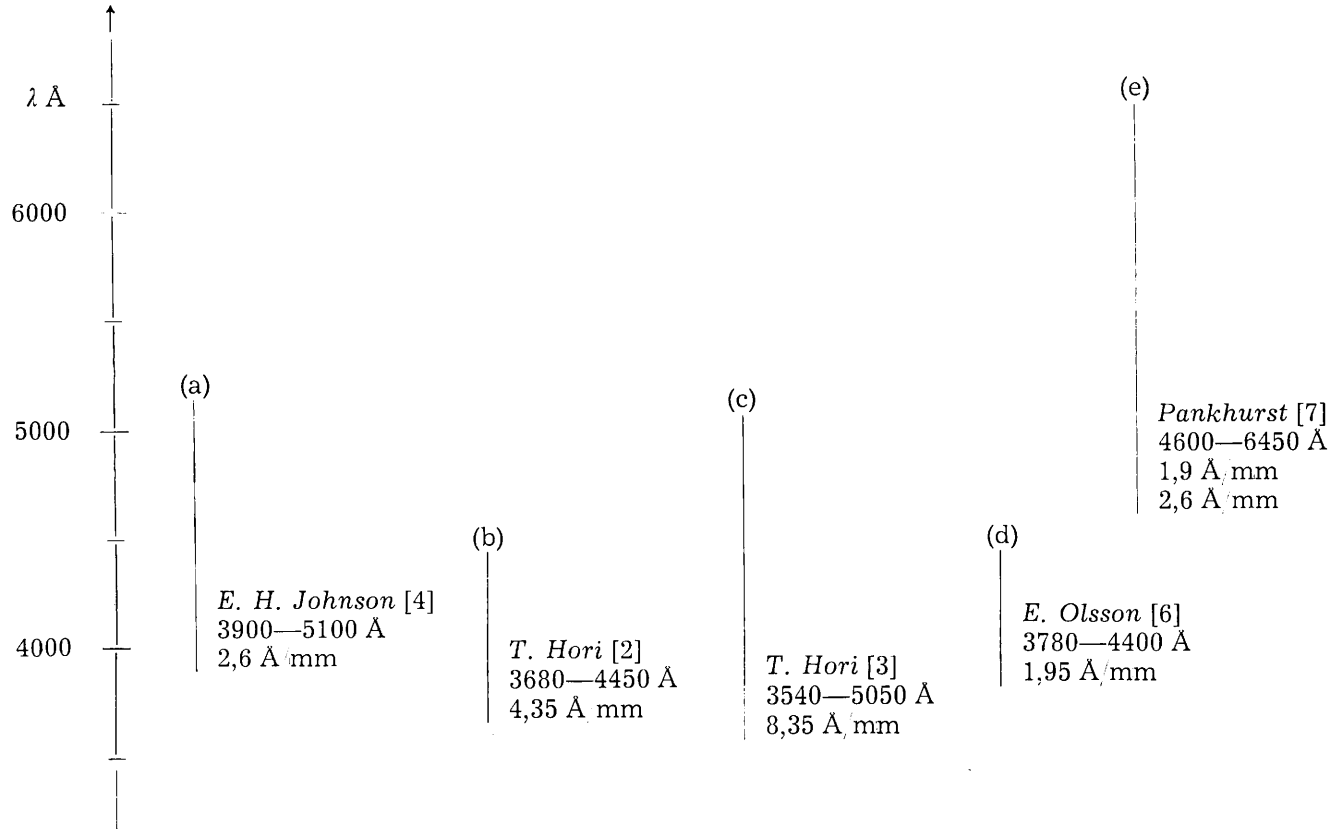
IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Herzberg G.: Molekula — szinképek és molekula-szerkezet. I. Akadémiai Kiadó, Bp. 1959.
- [2] Hori T.: Zs. Phys. 61. 352. 1930.
- [3] Hori T.: Zs. Phys. 71. 478. 1931.
- [4] Johnson E. H.: Phys. Rev. 29. 85. 1927.
- [5] Mátrai T.: Gyakorlati spektroszkópia. Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1963.
- [6] Olsson E.: Z. Phys. 93. 206. 1935.
- [7] Pankhurst R. C.: Proc. Phys. Soc. (London) 62 A, 191. 1949.
- [8] Patkó Gy.: A nátriumhidrid emissziós spektrumának vizsgálata. Egyetemi doktori disszertáció, Eger, 1970.
- [9] Pearse R. W. B.: Rep. Progr. Phys. V. 249. 1938.
- [10] Watson W.: Phys. Rev. 32. 600. 1929.

ZUSAMMENFASSUNG

Diese Abhandlung ist ein zusammenfassendes Referat. Sie fasst die fachliterarischen Erfolge zusammen, die in der Untersuchung der Spektren der Alkali-hidrid und wichtig sind. Die Arbeit bildet den Ausgangspunkt der Untersuchungen, die an unserem Lehrstuhl zum Zwecke der Erschließung des NaH Molekülspektrums im gange sind.

I. TÁBLÁZAT



II. TÁBLÁZAT

T. Hori [2].

$$\begin{aligned}\gamma &= 24\,019,7 + 345,2\,n' + 269\,n'^2 - 0,159\,n'^3 - 1133,3\,n'' \\ \omega' &= 345,2 + 5,38\,n' - 0,477\,n'^2 \\ B'_n &= 1,92 + 0,009\,n' - 0,0018\,n'^2 \\ \omega'_e &= 345; B'_e = 1,92; D'_e = 2,3 \cdot 10^{-4}; 1,8 \cdot 10^{-4} \\ I'_e &= 14,4 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2; r'_e = 3,0 \text{ \AA} \\ \omega''_e &= 1133; B''_e = 4,89; D''_e = 3,7 \cdot 10^{-4}; 3,3 \cdot 10^{-4} \\ I''_e &= 5,65 \cdot 10^{-40} \text{ gcm}^2; r''_e = 1,9 \text{ \AA}\end{aligned}$$

T. Hori [3]

$$\begin{aligned}\gamma &= 23\,696,1 + 335,24\,u' + 4,416\,u'^2 - 0,3147\,u'^3 + 0,00765\,u'^4 - \\ &\quad - 0,000\,089\,u'^5 - (1170,8\,u'' - 18,9\,u''^2) \quad u = v + \frac{1}{2} \\ \omega'_v &= 335,24 + 8,832\,u' - 0,9441\,u'^2 + 0,03024\,u'^3 - 0,000\,445\,u'^4 \\ \omega''_v &= 1170,8 - 37,8\,u'' \\ D'' &= 2,24 \text{ eV}; D' = 1,47 \text{ eV} \\ B'_v &= 1,887 + 0,0283\,u' - 0,004827\,u'^2 + 0,0001956\,u'^3 - 0,000\,00342\,u'^4 \\ B''_v &= 4,896 - 0,130\,u'' \\ I'_e &= 5,65 \cdot 10^{-40} \text{ gcm}^2; r'_e = 1,88 \text{ \AA} \\ I''_e &= 14,66 \cdot 10^{-40} \text{ gcm}^2; r''_e = 3,03 \text{ \AA}\end{aligned}$$

R. C. Pankhurst [7]

$$\begin{aligned}G'(u') &= \omega'_e u' + x'_e \omega'_e u'^2 + y'_e \omega'_e u'^3 + \dots \\ &= 310,6\,u' + 5,41\,u'^2 - 0,197\,u'^3 - 7,3 \cdot 10^{-4}\,u'^4 + 7,3 \cdot 10^{-5}\,u'^5 \\ G''(u'') &= \omega''_e u'' + x''_e \omega''_e u''^2 + y''_e \omega''_e u''^3 + \dots \\ &= 1172,2\,u'' - 19,72\,u''^2 + 0,16\,u''^3 - 5 \cdot 10^{-3}\,u''^4 \\ \gamma_0 &= 22\,719,1 \text{ cm}^{-1}; u' = v' + \frac{1}{2}; B'_e = 1,696 \\ \alpha'_1 &= 0,1083; \alpha'_2 = 1,75 \cdot 10^{-2}; \alpha'_3 = 1,29 \cdot 10^{-3}; \alpha'_4 = 4,2 \cdot 10^{-5} \\ D'_e &= -2,27 \cdot 10^{-4}; \beta'_1 = -10^{-6}; \beta'_2 = 8 \cdot 10^{-7}; H'_e = 5,7 \cdot 10^{-8}; \\ \gamma'_1 &= -6,5 \cdot 10^{-9} \\ I'_e &= 16,31 \cdot 10^{-40} \text{ gcm}^2; r'_e = 3,2 \text{ \AA} \\ B''_e &= 4,886; \alpha''_1 = -0,129; D''_e = -3,15 \cdot 10^{-4}; H''_e = 1,7 \cdot 10^{-8} \\ I''_e &= 5,66 \cdot 10^{-40} \text{ gcm}^2; r''_e = 1,885 \text{ \AA}\end{aligned}$$

A HARMONIKUS LINEÁRIS OSZCILLÁTOR KOMPLEX SAJÁTFÜGGVÉNYEIRŐL

SZOMBATHY MIKLÓS

(Közlésre érkezett: 1971. október 29.)

A dolgozat a harmonikus oszcillátor sajátértékproblémájában szerepet játszó másodrendű differenciálegyenlet általános komplex megoldását tárgyalja a Lebesgue-integrál, ill. Riesz—Fischer-féle tétel igénybevétele nélkül, pusztán didaktikai célból. Korolláriumként adódik a négyzetesen integrálható megoldás egyértelműsége.

A harmonikus lineáris oszcillátor sajátértékegyenlete

$$-\frac{d^2\varphi}{dx^2} + \frac{2\mu}{\tau} \left(W - \frac{1}{2} \mu \omega^2 x^2 \right) \varphi = 0 \quad (1)$$

alakú, ahol μ a részecske tömegét, ω a klasszikus körfrekvenciát jelenti. Mint ismeretes, megoldása visszavezethető a

$$\frac{d^2\varphi}{d\xi^2} + (k - \xi^2) \varphi = 0 \quad (2)$$

egyenlet megoldására, ha a $\xi = \sqrt{\frac{\mu \omega}{\tau}} x$ és a $k = \frac{2W}{\tau \omega}$ jelölésekkel élünk.

A (2) megoldásaként a Sommerfeld-féle polinom-módszerrel a

$$\varphi_n = e^{-\frac{1}{2} \xi^2} H_n \quad (3)$$

függvények adódnak a $k = 2n+1$ ($n = 0, 1, 2, \dots$) feltétel mellett, ahol a H_n függvények — az ún. Hermite-polinomok — kielégítik a

$$\frac{d^2 H_n}{d\xi^2} - 2\xi \frac{dH_n}{d\xi} + 2n H_n = 0 \quad (4)$$

differenciálegyenletet, explicit előállításuk a

$$H_n(\xi) = (-1)^n e^{\xi^2} \frac{d^n}{d\xi^n} e^{-\xi^2} \quad (5)$$

definíciós egyenletnek is tekinthető összefüggés alapján lehetséges.

Keressük a továbbiakban (2) megoldását általános

$$\varphi = Ae^{iB} \quad (6)$$

alakban, ahol tehát elejtjük egyelőre azt a követelményt, hogy (6) négyzetesen integrálható legyen. Próbafüggvényünket (2)-be helyettesítve a valós és képzetes részek összehasonlításából az

$$A^2 \frac{dB}{d\xi} = K \quad (7)$$

összefüggést nyerjük, ahol K a képzetes részre kapott egyenlet integrálásánál jelentkező állandó. Összefüggésünket felhasználva a megoldás abszolút értékére az

$$A^3 \frac{d^2 A}{d\xi^2} + (k - \xi^2) A^4 = K \quad (8)$$

inhomogén egyenlethez jutunk. Ez az egyenlet az

$$A^2 = F \quad (9)$$

helyettesítés és (8) oldalainak deriválása után elemi számítások eredményeként a

$$\frac{d^3 F}{d\xi^3} + 4(k - \xi^2) \frac{dF}{d\xi} - 4\xi F = 0 \quad (10)$$

homogén harmadrendű differenciálegyenletre vezet. Mint látható, (10) egyenletünk nem általánosabb (8)-nál, hiszen (10) megoldását (8)-ba helyettesítve K értékét szabjuk meg.

A továbbiakban a lineáris differenciálegyenletek megoldásánál szokásos rendszámcsökkentéssel próbálkozunk. A (3) — szempontunkból partikuláris — megoldás felhasználásával nyilván (10)-nek megoldása

$$F_n = H_n^2 e^{-\xi^2}. \quad (11)$$

Erről egyébként helyettesítéssel is meggyőződhetünk. Az általános megoldást

$$z H_n^2 e^{-\xi^2} \quad (12)$$

alakban keresve a $\frac{dz}{d\xi} = u$ helyettesítés után u -ra már másodrendű egyenletünk van, melynek rendszáma ismét csökkenthető, ha ismerjük egy partikuláris megoldását. u -ra nyerhető egyenletünk a következő alakú:

$$\begin{aligned} H_n^2 \frac{d^2 u}{d\xi^2} + \left(6 H_n \frac{dH_n}{d\xi} - 6\xi H_n^2 \right) \frac{du}{d\xi} + \\ + \left[4 H_n \frac{d^2 H_n}{d\xi^2} - 20\xi H_n \frac{dH_n}{d\xi} + 8\xi^2 H_n^2 + 6 \left(\frac{dH_n}{d\xi} \right)^2 + 4n H_n^2 - 2 H_n^2 \right] u = 0. \end{aligned} \quad (13)$$

Ennek az egyenletnek partikuláris megoldása

$$u = \frac{e^{\xi^2}}{H_n^2}$$

ezt helyettesítéssel ellenőrizhetjük. (13) felhasználásával keressük (12) általános megoldását

$$u = g \frac{e^{\xi^2}}{H_n^2} \quad (14)$$

alakban. Amint ez könnyen belátható, g -re a

$$\frac{dg}{d\xi} + \left(\frac{2}{H_n} \frac{dH_n}{d\xi} - 2\xi \right) g = 0 \quad (15)$$

elsőrendű homogén egyenlet adódik, mely egyszerűen integrálható. Ezek után (10) általános megoldása (15), (14) és (12) felhasználásával felírható, amiből viszont eredeti (2) problémánkra a

$$\varphi_n = \sqrt{F_n} e^{iK} \int \frac{1}{F_n} d\xi$$

$$F_n = \frac{H_n^2}{e^{\xi^2}} \left[C_1 + \int \frac{e^{\xi^2}}{H_n^2} d\xi \left(C_2 + C_3 \int \frac{e^{\xi^2}}{H_n^2} d\xi \right) \right] \quad (16)$$

általános komplex megoldást nyerjük.

Az (1), illetve (2) egyenlet konkrét kvantummechanikai probléma kapcsán merül fel és ebben a vonatkozásban (16) mint sajátértékprobléma megoldása nem jöhet számításba, egyrészt, mert a sajátértékproblémák L^2 -ben egyértelműek, de (16)-ból ennek ismerete nélkül is, hiszen $F_n = \varphi_n \varphi_n^*$ és $F_n C_3 \neq 0$ esetben nyilván a végtelenben divergens, míg $C_3 = 0$ és $C_2 \neq 0$ esetben ugyan nem divergens, de csak ξ^{-1} rendben tart 0-hoz. Így ebben a speciális esetben igen egyszerű módon is adódik, hogy (2)-nek, mint sajátérték egyenletnek legáltalánosabb komplex megoldása (3).

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Marx György: Valós állapotfüggvények szerepe a kvantummechanikában. (MTA Közl. II. 3—4. 1952.)
- [2] Marx György: Kvantummechanika (II. kiadás, 1964).
- [3] Mátrai Tibor: A point dynamic model for the causal interpretation of wave mechanics. (Acta Phys. Acad. Hung. 28 [4] 323—335. 1970.)
- [4] E. Kamke: Differentialgleichungen I. (5. Aufl. 1964.)

**A NIKKELES ACÉLOK KÉNTLENÍTÉSE
ÉS A NIKKELES ACÉLTUSKÓK HENGERLÉSE KAPCSÁN
TAPASZTALT RENDELLENESÉGEK ÉRTÉKELÉSE
AZ LKM ÜZEMI FELJEGYZÉSEINEK FELHASZNÁLÁSÁVAL**

Dr. SZÜCS LÁSZLÓ

(Közlésre érkezett: 1971. november 2.)

A Lenin Kohászati Művek I. elektroacélművében 1969-ben 20 000 db olyan tuskót öntöttek, amelyeket a durvahengerműben nyújtottak le. A lecsapolt acélt behúzott aljú kokillákba öntötték, súlyuk 2600, illetve 4000 kp volt. A kifogástalan tuskófelület biztosítására az üzemben különböző eredetű öntőporokat használtak, és öntési utasítás szabályozza az öntési hőmérséklet és az öntési sebesség összehangolását. Ennek ellenére előfordul, hogy a tuskó hengerléskor szakadozik és nem ad hibátlan felületű bugát. Ez a jelenség jellemző az erősen ötvöztött acélok egyikére-másikára is, legfőképpen azonban a nikkeles acélokra. A tuskó szakadásának természetesen sokféle oka lehet. Az LKM laboratóriumaiban számos vizsgálatot végeztek már a szakadásokat előidéző okok felderítésére — nem kevés sikerrel.

A laboratóriumi vizsgálatok módszereivel és eredményeivel e helyütt nem foglalkozom, csupán annyit említek meg, hogy ezek jelentős segítséget nyújtottak az erősen ötvöztött szerszámacéltuskók és savállóacél-tuskók hengerelhetőségének a javításában. Nem értek el azonban jelentős javulást a nikkeles szerkezeti acélok tuskóinak hengerelhetőségében.

Az LKM blokksorán technológiai utasítás írja elő a tuskók minősítését. A minősítés a tuskóból hengerelt buga felülete szerint történik; négy osztályt különböztetnek meg:

I. osztályú a tuskó, ha a belőle hengerelt buga felületén a blokksoron, görgősoron, vagy az olló alatt szabad szemmel nem fedeznek fel szakadást vagy repedést;

II. osztályú a tuskó, ha egy-egy bugán legfeljebb három olyan szakadás látható, amelyek egyenként nem hosszabbak 150 mm-nél, vagy a bugák felületén a hengerelendő tuskó magasságának egyharmadánál nem hosszabb hosszrepedés vagy pikkely van;

III. osztályú a tuskó, ha bugánként háromnál több, vagy 150 mm-nél hosszabb szakadás van, vagy a hosszirányú repedés és pikkelyes felület hosszabb a tuskó magasságának egyharmadánál, de a buga nagyobb része javítható és felhasználható;

IV. osztályú a tuskó, ha a bugák felülete annyira szakadozott, repedezett, pikkelyes vagy égett, hogy előreláthatóan a buga nagyobb része még javítás után sem lenne gazdaságosan felhasználható.

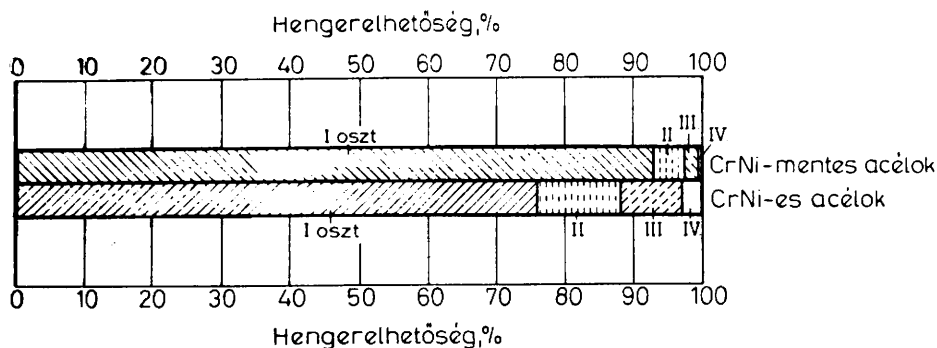
Az I. elektroacélműben 1969-ben öntött és a blokkoson hengerelt 20 000 db tuskó ötvözött, illetve nemesacéltuskó volt. Kevés volt az ötvözetlen, de különleges igénybevételre szánt tuskó. A 20 000 db tuskóból 1069 db volt az olyan szerkezeti acél tuskó, amelyben 1‰ körüli vagy annál több, de maximum 4‰ Ni volt. Ide soroltam a Ni-, CrNi-, CrNiMo-, CrNiMoV-acélokat is, de a CrNi-es hő- és saválló acélokat nem.

A tuskók minősítése alapján véve fel a hengerelhetőséget, az így végzett értékelés eredményét — a tuskókat nikkeles és nem nikkeles csoportokra bontva — az 1. táblázatban foglaltuk össze. A táblázat adatai és az abból szerkesztett 1. ábra jól szemléltetik, hogy a nikkeles acélokból a Ni-menteshez viszonyítva mennyivel kevesebb az I. és mennyivel több pl. a zömmel selejtnek tekinthető, IV. hengerelhetőségi osztályba sorolható tuskó (0,2, illetve 2,8‰).

A vizsgált tuskók hengerelhetőségének ‰-os megoszlása az összes tuskóra vonatkozóan

1. táblázat

A tuskó minősége	Hengerelhetőség, ‰			
	I.	II.	III.	IV.
Cr-Ni-mentes	92,8	4,6	2,4	0,2
Cr-Ni-tartalmú	76,2	11,7	9,3	2,8



1. ábra. Cr-Ni-tartalmú és Cr-Ni-mentes acéltuskók hengerelhetőségének minőség szerinti százalékos megoszlása

Az üzemi szakemberek tapasztalatai szerint a Ni-tartalmú tuskók annál hajlamosabbak a szakadásra, mennél nagyobb kéntartalmúak. Ennek a tapasztalatnak ellenőrzésére a hengerelhetőségi minősítés és az acél nikkel-, valamint kéntartalma között statisztikai összefüggést kerestünk.

A nikkeltartalmú acélok hengerelhetősége a Ni- és S-tartalom függvényében

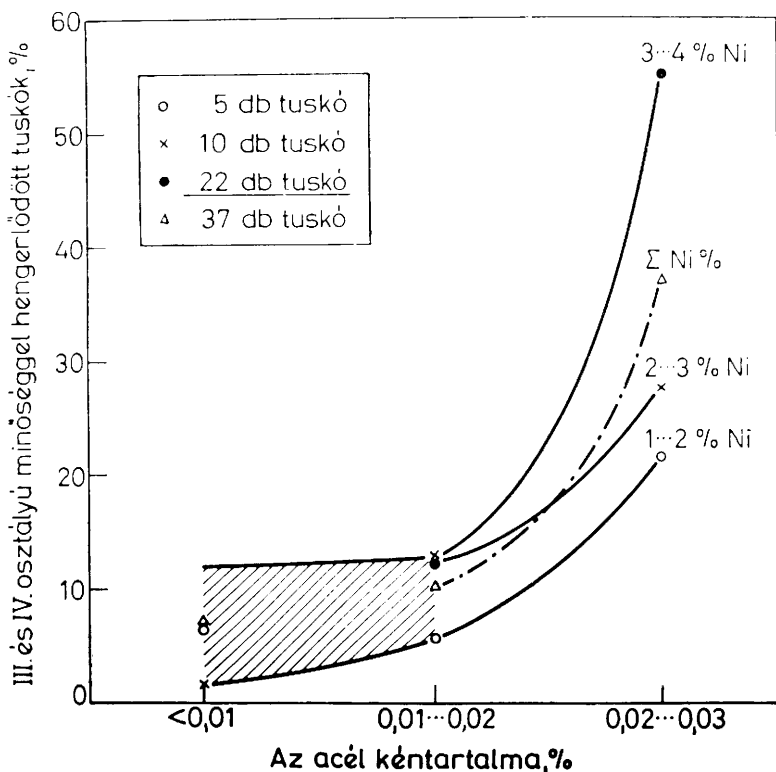
2. táblázat

CSOPORTOSÍTÁS NIKKELTARTALOM ALAPJÁN																																Összesen db	
Az acél kén-tartalma ‰	1 . . . 2‰ Ni-tartalom								2 . . . 3‰ Ni-tartalom								3 . . . 4‰ Ni-tartalom								Ni-es acél összesen								
	I. o. db		II. o. ‰ db		III. o. ‰ db		IV. o. ‰ db		I. o. ‰ db		II. o. ‰ db		III. o. ‰ db		IV. o. ‰ db		I. o. ‰ db		II. o. ‰ db		III. o. ‰ db		IV. o. ‰ db		I. o. ‰ db		II. o. ‰ db		III. o. ‰ db		IV. o. ‰ db		
	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰	db	‰		db
0,010	65	82,3	9	11,4	4	5,1	1	1,2	61	88,3	7	10,0	1	1,7	—	—	13	59	6	27,3	3	13,7	—	—	139	81,7	19	11,3	11	6,6	1	0,6	170
0,011 . . . 0,015	155	81,0	27	14,0	9	5,0	—	—	80	69,6	12	10,5	19	16,5	4	3,4	141	72,0	23	15,0	14	9,0	7	4,0	346	75,0	62	13,5	42	9,1	11	2,4	461
0,016 . . . 0,020	72	74,2	18	18,6	5	5,2	2	2,0	70	90,0	6	7,7	2	2,3	—	—	134	82,0	14	6,7	16	9,7	3	1,6	276	81,4	35	10,3	23	6,8	5	1,5	339
0,011 . . . 0,020	227	79,0	45	15,5	14	4,8	2	0,7	150	78,0	18	9,3	21	10,7	4	2	245	77,0	34	10,6	20	9,4	10	3,0	622	77,8	97	12,12	65	8,12	16	2,0	800
0,021 . . . 0,025	9	60,0	1	6,7	4	26,6	1	6,7	20	66,6	6	20,0	1	3,4	3	10,0	9	43,0	1	5,0	5	24,0	6	28,0	38	57,6	8	12,2	10	15,2	10	15,2	66
0,026 . . . 0,030	7	87,5	1	12,5	—	—	—	—	—	—	—	—	6	100,0	—	—	8	42,0	—	—	8	42,0	3	16,0	15	45,5	1	3,0	14	42,4	3	9,1	33
0,021 . . . 0,030	16	69,6	2	8,7	4	17,4	1	4,3	20	55,5	6	16,7	7	19,4	3	8,4	17	42,5	1	2,5	13	32,5	9	22,5	53	53,53	9	9,1	24	24,24	13	13,13	99
Ni-csoportonként	308	79,0	56	14,4	22	5,6	4	1,0	231	77,7	31	10,4	29	9,7	7	2,2	275	72,0	41	10,7	46	12,1	19	5,2	814	76,2	125	11,7	100	9,3	30	2,8	1069

E célból az 1069 db Ni-es tuskót 1...2%, 2...3% és 3...4% Ni-tartalmú csoportokra osztottuk és a hengerelhetőség alakulását az egyes csoportokon belül a kéntartalom függvényében vizsgáltuk. Az előző csoportokat a kéntartalom alapján 0,010%-nál kisebb S-tartalmú alcsoportokra bontottuk (lásd a melléklet 1. táblázatát).

Az 1...2% Ni-tartalmú és 0,010%-nál kisebb kéntartalmú tuskók 82,3%-a I. osztályú volt. A kéntartalom növekedésével ez az arány jelentősen csökkent: 79%-ra, illetve 69,6%-ra. A hengerelhetőség alakulása 2—3%-os, illetve 3—4%-os nikkeltartalmú CrNi-es acélok esetében még rosszabb értéket mutatott. Így pl. a 3...4% Ni- és 0,021...0,030% S-tartalom esetében átlagosan 42,5%-ra csökkent a tuskók első osztályú hengerelhetősége.

A hengerelhetőség alakulását a Ni-tartalom függvényében is vizsgáltam. Amint a 2. táblázat adataiból kiderül, az I. osztályú hengerelhetőség a Ni-tartalom függvényében 79%-ról 72%-ra csökkent. De csökkent az aránylag kismértékű javítást igénylő II. osztályú tuskók aránya is: 14,4%-ról 10,0%-ra. A nagyobb mérvű javítást igénylő III. osztályú és zömmel

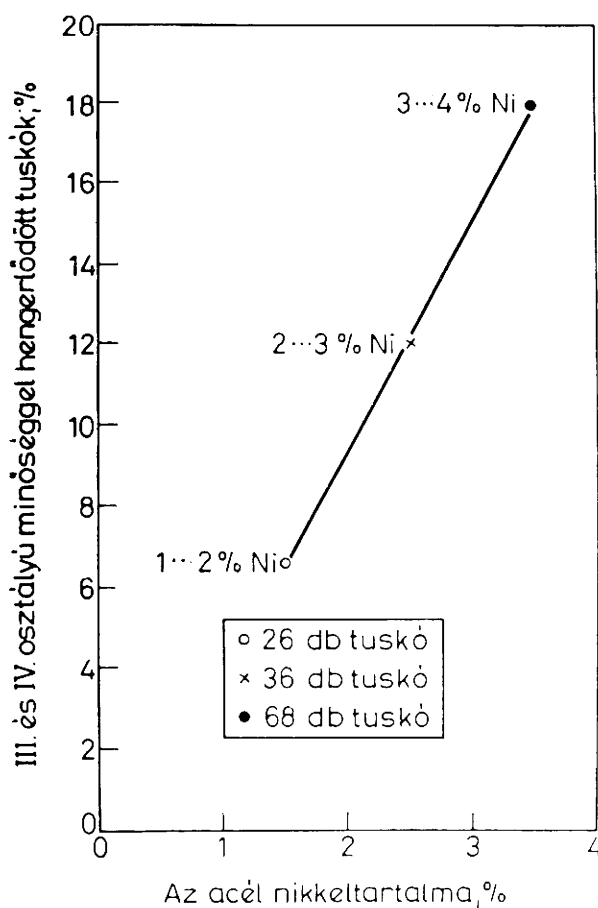


2. ábra. A III. és IV. osztályú minőséggel hengerlődt acéltuskók együttes aránya a kén- és nikkeltartalom függvényében

selejtnek tekinthető IV. osztályú tuskók aránya természetesen növekedett a Ni-tartalommal 5,6%-ról 12,8%-ra, illetve 1%-ról 5,2%-ra.

Ha figyelembe vesszük azt, hogy negatív gazdasági kihatása a III. és IV. osztályú minősítést kapott tuskóknak van — hiszen a nagyon költséges bugajavítást ezek a tuskók igénylik, illetve a legtöbb nem javítható anyag főleg ezekből keletkezik —, akkor a III. és IV. osztályú hengerelhetőségű tuskók együttes arányának a vizsgálata célszerűbb.

Ezért a 2. ábra a III. és IV. osztályú tuskók együttes arányát tünteti fel az acél-kéntartalom függvényében, a nikkel tartalom figyelembevételével. A 2. ábrából leolvasható, hogy 0,010...0,020%-nál nagyobb kén-tartalmú CrNi-es acéltuskók hengerelhetősége a kén- és nikkel tartalom növekedésével fokozatosan romlik, mivel a III., illetve IV. osztályba sorolható acélbugák %-os aránya rendre emelkedik. Ez az összefüggés



3. ábra. A III. és IV. osztályú minőséggel hengerlődtött acéltuskók mennyisége az acél nikkel tartalmának függvényében

0,010 %-nál kisebb kén-tartalmú adagok tuskóira nem érvényes, mivel ezek képlékenységet valószínűleg más tényezők befolyásolják.

A III. és IV. osztályú tuskók arányának alakulását a nikkeltartalom függvényében külön a 3. ábrán tüntettük fel. A 3. ábrából szembetűnő a rosszul hengerlődő tuskók arányának, valamint a Ni-tartalomnak az összefüggése. Jól látható, hogy a szakadó (III. és IV. osztályú) tuskók aránya a Ni-tartalommal együtt nő.

A nikkeles acélok hengerelhetőségével párhuzamosan megvizsgáltam a selejtek alakulását is, pontosabban a szakadás, a repedés és az elégés miatti selejtet. Ni-tartalom szerint csoportosítva, a három selejtok miatt leselejtezett anyagokat a 3. táblázatban tüntettem fel a termelés százaléklában kifejezve.

Cr-Ni-acélok selejtjeinek alakulása

3. táblázat

Az acél jele	Az acél Ni-tartalma ‰	Összes selejt ‰
NC 1 CMFNC	1‰ alatt	1,95
BNC 6, BNC 2, NC 5, NC 6, BNC2MoV	1 ... 2‰	5,68
BNC 3 BNC 35 BNC 4	2 ... 3‰	11,90
18X2H4A 25X2H4A CrNi 45—69	3 ... 4‰	14,00

A táblázatban feltüntetett adatokat diagramban is ábráztuk. A 4. ábrán látható a selejt arányának alakulása az acél Ni-tartalmának függvényében. Megfigyelhető, hogy az ordináta értéke a Ni-tartalommal nő, tehát a nagyobb Ni-tartalmú acélból több selejt keletkezik. Vizsgálataimnál előforduló acélminőségek kémiai összetételét tájékoztatás céljából a 4. táblázatban mutatom be.

Visszatérve a 2. ábrára, felmerülhet az a kérdés, hogy vajon a kén-tartalom csak a nikkeles acélok hengerelhetőségére és selejtjére van a tapasztalt irányú és mértékű hatással, avagy a nem nikkeles acélokéra is. Az elemzést néhány acélfajtára elvégezve, a nikkeleséhez hasonló összefüggés a kén-tartalom és a szakadás között nem volt tapasztalható.

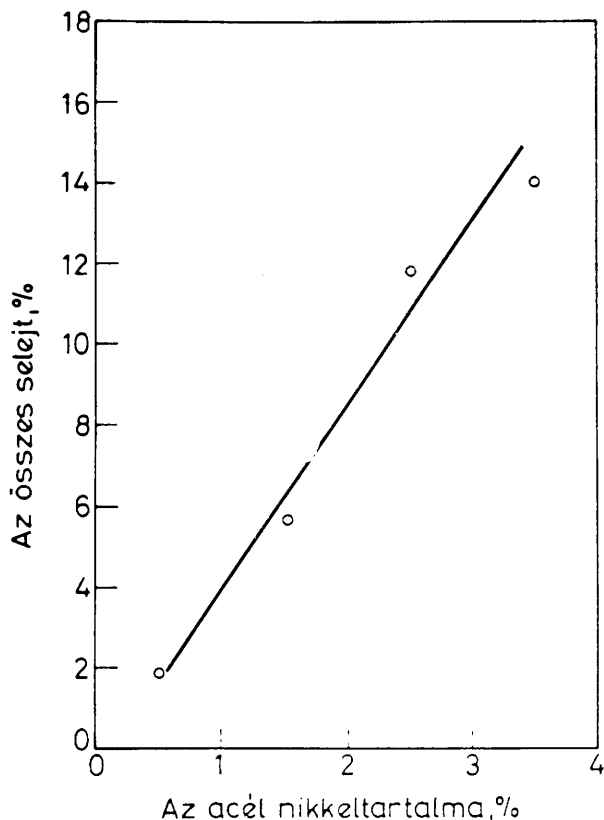
A statisztikai értékelés eredményét összefoglalva, a nikkeles acélokról megállapíthatjuk, hogy:

1. A III. + IV. osztályú tuskók aránya annál nagyobb, minél nagyobb az acél nikkeltartalma;
2. a III. + IV. osztályú tuskók aránya a kb. 0,015 %-nál több kén-tartalmazó adagokból annál nagyobb, minél nagyobb az acél kén-tartalma;

Vizsgálatainknál előforduló acélminőségek kémiai összetétele MSz 68-69-66 és GOSZT 4543-61 alapján

4. táblázat

Az acélminőség jele	KÉMIAI ÖSSZETÉTEL %-BAN						
	Karbon	Szilícium	Mangán	Króm	Nikkel	Wolfram	Kén legfeljebb
BNC 2	0,09—0,16	0,17—0,37	0,30—0,60	0,60—0,90	1,50—1,90	—	0,035
BNC 3	0,09—0,16	0,17—0,37	0,30—0,60	1,25—1,65	3,25—3,65	—	0,035
BNC 4	0,16—0,22	0,17—0,37	0,30—0,60	1,25—1,65	3,25—3,65	—	0,035
BNC 6	0,14—0,20	0,17—0,37	0,40—0,60	1,80—2,10	1,80—2,10	—	0,035
NC 1	0,32—0,40	0,17—0,37	0,50—0,80	0,45—0,75	1,00—1,50	—	0,035
NC 5	0,32—0,40	0,17—0,37	0,50—0,80	0,60—0,90	2,25—2,70	—	0,035
NC 6	0,26—0,34	0,17—0,37	0,30—0,60	0,60—0,90	2,70—3,25	—	0,035
18X2H4A	0,14—0,20	0,17—0,37	0,25—0,55	1,35—1,65	4,00—4,40	0,80—1,20	0,035
25X2H4A	0,21—0,28	0,17—0,37	0,25—0,55	1,35—1,65	4,00—4,40	0,80—1,20	0,035



4. ábra. A selejt arányának alakulása az acél nikkeltartalmának függvényében

3. a szakadás, repedés és elégés miatti selejt annál több, mennél nagyobb az acél nikkeltartalma.

A szerkezeti acélok minősége tekintetében — mint ismeretes — előnyös, ha kéntartalmuk 0,015%-nál kisebb. Ha ebből a szempontból vizsgáljuk meg a 2. táblázat adatait, érdekes összefüggést állapíthatunk meg. Ennek az összefüggésnek fontos gyakorlati jelentősége van. Az 1069 tuskó statisztikai adataiból kiderül, hogy a 0,015%-nál kevesebb kén előírásnak az 1...2% Ni-tartalmú adagok 69%-a, a 2...3% Ni-tartalmú adagok 61%-a, a 3...4% Ni-tartalmúaknak pedig csak 46%-a felel meg. Ez a tény közvetve arra utal, hogy a nagyobb Ni-tartalmú adagok nehezebben kénteleníthetők.

Ezt látszik bizonyítani az a statisztikai értékelés is, amit válogatás nélkül kijelölt nem nikkeles és nikkeles acéladagok kéntelenítéséről állítottunk össze.

Az LKM SM-kemencéiben gyártott CrNi-es adagok kéntelenítési folyamatát vizsgálva, összehasonlítottuk az ugyanabból a kemencéből gyártott nikkeles és nem nikkeles adagok kéntelenítési sebességét. Ügyeltünk arra, hogy a nikkeles és nem nikkeles adagok a kemence kampányának közel azonos időszakából származzanak. Köztudott ugyanis, hogy a kemence hőrezsime, és így a frissítési, valamint kéntelenítési folyamatok is változnak a kemencekampányon belül. A megvizsgált több száz adag adagkönyvben rögzített adataiból állítottuk össze az 5. táblázatot.

Kéntelenítési teljesítmény

5. táblázat

Acélfajta	A kikészítés időtartama óra	S-tartalom		Az S-tart. csökkenése ΔS , ‰	A kéntelenítés sebessége ΔS , ‰/ó
		Beolvasáskor ‰	Csapoláskor ‰		
Nem nikkeles	2,8	0,0456	0,0249	0,0207	0,0074
Nikkeles	4,0	0,0317	0,0215	0,0102	0,0025

Ebből kiderül, hogy a nem nikkeles adagok kéntelenítési sebessége 0,0074‰/ó kén/óra, a nikkeleseké pedig ennek egyharmada: 0,0025‰/ó kén/óra.

E felsorolt adatokból és vizsgálatokból kitűnik, hogy az acélban jelenlevő nikkel negatív befolyásolja az acél kéntelenítési sebességét és így a kéntelenítés folyamatát, sikerét.

Серочистка никелевых сталей и оценка ненормальностей по поводу прокатки никелево-стальных чушек, с использованием заводских записок в ЛКМ (Металлургическом заводе им. Ленина)

Эта публикация исследует прокатываемость стали и численное отношение брака в сталях, содержащих или не содержащих никеля. Она устанавливает, что стали, содержащие никель тем более подвержены разрыву, чем больше они содержат серу. Подобное заключение может быть выведено и в связи с нарастанием брака. Он нарастает линейно с содержанием никеля в стали. На основании некоторых сот плавов выявилось, что екорость серочистки у плавов не содержащих никеля: 0,0074 ‰ серы/ч., а у плавов, содержащих никель только третья часть этого: 0,0025 ‰/ч.

Итак можно установить, что никель, находящийся в стали, негативно действует на серочистку стали.

VALUATION OF IRREGULARITIES FOUND IN CONNECTION WITH THE DESULPHURIZATION OF NICKEL STEEL AND ROLLING OF NICKEL STEEL-BLOCKS WITH THE USE OF FACTORY NOTES IN LENIN METALLURGICAL WORKS

This article is studying the rollability and waste matter formation of steel in the case of steels containing nickel and not containing it. It comes to conclusion that steels containig nickel are the more inclined to break the more sulphur they have. A similar conclusion is to be drawn in connection with the increase of waste

matter too. Its increase is linear with the Ni-contents of steel. On the basis of the examination of several hundred portions of steel it appeared that the desulphurizing speed of non-nickel portions is 0,0074⁰/₀ sulphur hour, and that of the nickel-bearing portions is one third of the non-nickel portions: 0,0025⁰/₀ sulphur hour.

So it is to be pointed out that the nickel being present in the steel has a negative influence upon the desulphurization of steel.

DIE BEWERTUNG DER BEI ENTSCWEFELUNG DER NICKELHALTIGEN STAHE UND BEI WALZUNG DER NICKELHALTIGEN MASSELN ERFAHRENEN UNREGELMÄSSIGKEITEN MIT VERWENDUNG DER VERZEICHNEN VON LKM-BETRIEB

Diese Mitteilung prüft die Walzung und die Abfallgestaltung des Stahles bei nickelhaltigen und nickelfreien Stählen. Sie stellt fest, dass die nickelhaltigen Stähle für den Riss je empfindlicher sind, desto grösseren Schwefelgehalt haben. Man kann eine ähnliche Folgerung auch in Verbindung mit dem Abfallzuwachs ziehen. Sein Zuwachs ist mit dem Ni-Gehalt des Stahles linear. Auf Grund der Untersuchung von vielen hundert Stahlgichten wurde es klar, dass die Geschwindigkeit der Entschwefelung der nickelfreien Gichten 0,0074⁰/₀ Schwefel/Stunde ist und der nickelhaltigen ein drittel dessen: 0,0025⁰/₀ Schwefel/Stunde.

Also man kann feststellen, dass das im Stahl befindliche Nickel die Entschwefelung des Stahles beeinflusst.

PHYSIKALISCH-CHEMISCHE GRUNDLAGEN FÜR EINE ALLGEMEINE THEORE DER SOLVENTSYSTEME

DR. HEINZ BÖHLAND*

(Közlésre érkeztett: 1971. december 15.)

1. Einführung

Chemische Reaktionen können unter Zugrundelegung kinetischer, thermodynamischer, elektrochemischer, quantenchemischer und technologischer Gesichtspunkte — um nur einige zu nennen — klassifiziert und ihr möglicher Verlauf abgeschätzt oder vorausberechnet werden. Dabei spielt in jedem Falle das Reaktionsmedium eine bedeutende Rolle. Die Vielzahl chemischer Wechselwirkungen ist an die Verwendung eines Lösungsmittels geknüpft. Manche chemischen Reaktionen verlaufen nur in einem geeigneten, speziellen Solventsystem ab. Der russische Naturforscher Menschutkin [1] hat bereits 1887 auf den Zusammenhang zwischen Ablauf einer chemischen Reaktion, der Reaktionsgeschwindigkeit und der Struktur des Lösungsmittels hingewiesen. Es braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß sich die Untersuchungsverfahren und ihre Interpretationsmethoden, und damit die theoretischen Grundvorstellungen über den flüssigen Aggregatzustand im allgemeinen und die flüssigen Lösungen im besonderen seither grundlegend geändert haben. Nur in Ausnahmefällen ist das Lösungsmittel indifferentes Dispersionsmedium, das allein durch Entropievergrößerung der Reaktanten den Reaktionsstart und Reaktionsverlauf erleichtert oder erst ermöglicht. Häufig liegen die Dimensionen der Wechselwirkungsenergien zwischen Atomen, Molekülen, Ionen, Molekülionen und Radikalen mit den Lösungsmittelmolekülen in der Größenordnung der Bindungsenergien der Stoffe. In solchen Fällen ist das Lösungsmittelmolekül ein echter Teilnehmer an der chemischen Reaktion und es wäre falsch, diese Tatsache bei Aufstellung der chemischen Reaktionsgleichung unberücksichtigt zu lassen („koordinierende“ Solventien).

Aus Vergleichen der analytischen Daten des in ein Lösungsmittel eingetragenen chemischen Präparates mit denen nach Wiedergewinnung aus dem Solvent bzw. der Lösung ist die Existenz stabiler Solvate leicht zu beweisen. Das Abscheiden bzw. Isolieren des Gelösten kann durch

*A szerző az erfurti Dr. Theodor Neubauer Pedagógiai Főiskola tanára.

Fällen mit einem geeigneten zweiten Lösungsmittel, durch Abdestillieren oder Abdunsten (Einengen) überschüssiger Solventanteile bzw. Umkristallisieren erreicht werden. Die Isolierung zahlreicher Solvate (z.B. Hydrate, Ätherate, Acetonate, Nitrilate, Ammoniakate u.a.) sowie Ergebnisse von Strukturuntersuchungen an Additionsverbindungen der Salze oder Moleküle und deren thermodynamische Stabilität belegen eindeutig die Rolle des Lösungsmittelmoleküls als Reaktant in vielen Fällen. Die richtige Wahl des Reaktionsmediums ist demnach von größter praktischer und theoretischer Bedeutung. Für die Solventauswahl ist die Kenntnis der jeweiligen Solventcharakteristik wichtig. Solventcharakteristika aufstellen heißt, eine Summation der physikalischen und physikalisch-chemischen Parameter vorzunehmen, die zur Ermittlung der Solventeigenschaften einer chemischen Verbindung geeignet sind.

2. Bedeutung der physikalischen Eigenschaften des Lösungsmittels

2.1 Einfluß des Schmelzpunktes und Siedepunktes

Aus der Wahl der Versuchsbedingungen und der beim chemischen Experimentieren üblichen Arbeitsoperationen (Außentemperatur und -druck, Destillieren, Filtrieren, Reaktionsführung, Analysenmethoden) unter Beachtung ökonomischer Gesichtspunkte müssen viele chemische Reaktionen zweckmäßigerweise in flüssiger Phase ausgeführt werden. Daraus leitet sich die Forderung ab nach großer Existenzbreite der flüssigen Phase der jeweiligen Substanz, die als Solvent eingesetzt wird. Schmelzpunkt und Siedepunkt sollen in der Regel (unter Normalbedingungen) weit auseinanderliegen. Durch Zugabe geeigneter Hilfsstoffe (z.B. Salzzusatz, Verdünnungsmittel) kann der Existenzbereich des flüssigen Aggregatzustandes der jeweiligen Substanz erweitert werden. Allerdings dürfen derartige Zusätze keine Nebenreaktionen bewirken. In Tabelle 1 sind die Δ -Werte (= Differenz zwischen Siede- und Schmelzpunkt) einer Reihe von Lösungsmitteln zusammengestellt. Angaben der Schmelz- und Siedepunkte in °C.

Δ -Werte der Lösungsmittel (Auswahl)

Tabelle 1

Solvent	FP	KP	Δ
Aceton	−94,8	56,6	151,4
Acetonitril	−44,9	81,6	126,5
Tetrahydrofuran	−65	65,5	130,5
1,4 — Dioxan	11,7	101,4	89,7
Dimethylsulfoxid	6	100 (Z)	94
Tetrachlorkohlenstoff	−23	76,7	99,7
Essigsäureäthylester	−83,6	77,1	160,7
Ammoniak	−77,7	−33,3	44,4
Schwefeldioxid	−75,5	−10	65,5
Toluol	−95,3	110,8	206,1
Oktan	−56,5	125,8	182,3

Solvent	FP	KP	
Pyridin	—42	115,5	157,5
α -Picolin	—69,9	128	197,9
Methylisothiocyanat	35	119	84
Äthylalkohol	—114,2	78,4	192,6
Thionylchlorid	—105	79	184
Sulfurylchlorid	—54,1	69,1	123,2
Phosgen	—126	8,2	134,2
Arsen(III) Chlorid	—16,2	130,4	146,6
Antimon(III) Chlorid	73,4	200	126,6
Aluminium(II)bromid	97,4	255	157,6
Benzol	5,5	80,1	74,6

Aus der Aufstellung geht hervor, daß bei gebräuchlichen Lösungsmitteln, die Δ -Werte oberhalb oder um 100° C liegen (vgl. das Solventsystem Wasser). Abweichungen von der Forderung hoher Δ -Werte treten auf, wenn die günstigere Redox — oder Säure — Base — Charakteristik in Verbindung mit Herstellung und Kosten dies rechtfertigen. Als Beispiele für Abweichungen seien flüssiges Ammoniak (günstiges Redoxverhalten, billig, leicht zugänglich) und flüssiges Schwefeldioxid herausgegriffen. Heute gibt es eine Chemie in „wasserähnlichen“ bzw. nichtwässrigen Lösungsmitteln als selbständige Arbeitsrichtung in der Chemie [2]—[8].

2.2 Verdampfungsentropie und Schmelzentropie

Aussagen über Art und Stärke der Assoziationskräfte zwischen den Bausteinen der kondensierten Phasen sind über Kenntnis der molaren Verdampfungsentropie und der Schmelzentropie zu gewinnen. Assoziationsverhalten und Assoziationsgrad bestimmen die Lösungsmiteigenschaften und den bevorzugten Reaktionstyp mit. Nach der Pictet-Trountonschen Regel ist das Verhältnis des molaren Verdampfungsenthalpie und der absoluten Siedetemperatur für eine Reihe von Flüssigkeiten annähernd konstant (Trouton-Konstanten).

$$S_v = \frac{l_v}{T_v} \sim 20\text{—}22 \text{ cal grad}^{-1} \text{ Mol}^{-1}$$

Eine Übersicht enthält Tabelle 2.

Trouton-Konstanten [cal grad ⁻¹ Mol ⁻¹]					Tabelle 2
Wasser 26,1	Äthylalkohol 26,6	Methylalkohol 24,9	Diäthyläther 20,2	Chloroform 21,0	
	Tetrachlor- kohlenstoff 20,4	Benzol 20,8	Anilin 23,0	Chlorwasserstoff 20,7	
	Ammoniak 23,4	Pentan 19,7	Schwefel- kohlenstoff 21,0	Ameisensäure 14,8	
	Essigsäure 14,9	Quecksilber 22,4	Natrium 20,2		

Abweichungen von diesem Wert sind aus der inneren Strukturierung und dem Assoziationsvermögen (Oligomerisierung, Polymerisierung) der jeweiligen Solventmoleküle im gasförmigen Zustand oder in der kondensierten Phase zu erklären. Höhere Werte der Trouton-Konstanten werden bei Flüssigkeiten im Falle polarer (assoziierter) Moleküle beobachtet. Solche Substanzen lösen polare Moleküle oder Salze im allgemeinen gut. Zu dieser Gruppe gehört auch das Lösungsmittel Wasser. Bei Aufstellung einer exakten Energiebilanz oder der Verfolgung des wirklichen Reaktionsverlaufes im Solventsystem Wasser sind Deaggregierungs- bzw. Umlagerungsvorgänge des Assoziats zu berücksichtigen. Niedrigere Werte der Trouton-Konstanten deuten auf Assoziationsvorgänge bzw. das Vorliegen assoziierter Moleküle im Dampfzustand (Beispiel: niedere Carbonsäuren, Tabelle 2). Für die Schmelzentropie (Quotient aus Schmelzwärme und absoluter Schmelztemperatur) gilt die Rachards-Beziehung:

$$S_F = \frac{L_F}{T_F} \approx 1,5-3 \text{ cal grad}^{-1} \text{ Mol}^{-1}$$

Die Schmelzentropie ist annähernd konstant für in flüssiger Phase einatomig vorliegende Elemente. Höhere Werte sind für mehratomige Elemente bekannt geworden, während im Falle chemischer Verbindungen andere Faktoren mit eingehen.

2.3 Dielektrizitätskonstante und Dipolmomente

Die Bindefestigkeit (Anziehungskraft) zwischen zwei geladenen Teilchen ist durch das Coulombsche Gesetz gegeben

$$K = \frac{e_1 \cdot e_2}{DK \cdot r^2}$$

Hierbei bedeuten e_1 und e_2 die elektrischen Ladungen, r bedeutet den Abstand zwischen den beiden Ladungsschwerpunkten und DK die Dielektrizitätskonstante. Wegen der umgekehrten Proportionalität zwischen Bindefestigkeit und DK -Wert haben Flüssigkeiten mit hoher DK gutes Lösevermögen gegenüber polaren Molekülen oder Salzen, besonders wenn die Solventmoleküle Dipolcharakter und kleines Molekularvolumen besitzen. Die Molekülgröße ist für die Solventwirkung bedeutungsvoll und erleichtert die Dissoziation, da kleine Moleküle besser als Dielektrikum zwischen Ionen wirksam werden können. Das Vorhandensein von Lösungsmittelmolekülen, die ein permanentes Dipolmoment besitzen, begünstigt die Bildung solvatisierter Ionen bzw. das Entstehen von Solvaten (Energiebilanz!). Salze sollten in solchen Solventien löslich sein, die hohe DK -Werte, großes Dipolmoment besitzen und aus relativ kleinen Molekülen bestehen. Abweichungen treten auf, wenn andere Faktoren wirksam werden (z.B. Elektronen-Donator-Akzeptor-Wirkung, Ligandeigenschaften u.a.). Unpolare Moleküle sollten sich mit unpolaren Solventmolekülen gut mischen lassen, was auch beobachtet wird. Unpolare Moleküle sind dagegen wenig löslich in polaren Lösungsmitteln (z.B. Kohlenwasserstoffe — Wasser, Tetrachlorkohlenstoff — Wasser, u.a.). In Tabelle 3 sind Einzeldaten für eine Auswahl von Lösungsmitteln gegenübergestellt.

DK-Werte und Dipolmomente einiger Lösungsmittel

Tabelle 3

Verbindung	DK	Dipolmoment (Debye)
Wasser	81,1	1,84
Schwefeldioxid	13,8	1,60
Ammoniak	14,9	1,46
Schwefelkohlenstoff	2,6	0
Cyanwasserstoff	95	2,80
Tetrachlorkohlenstoff	2,3	0
Äthylalkohol	25,8	1,70
Azetonitril	38,8	3,40
Anilin		1,59
Nitrobenzol	34,6	3,9
Schwefelwasserstoff		1,11

2.4 Viskositätseinfluß

Das Viskositäts-Temperatur-Verhalten eines Lösungsmittels hängt ab von der Größe und der Gestalt der Moleküle. In diese Beziehung gehen demnach sowohl die Molmasse als auch die Symmetrie bzw. Unsymmetrie des Solventmoleküls ein. Letztere sind durch den Bindungstyp und die Valenzwinkel bestimmt. Symmetrieverringern und Vergrößerung der Molmasse bewirken eine Viskositätssteigerung und damit die Herabsetzung der Ionenbeweglichkeit und elektrolytischen Leitfähigkeit. Nach der Waldenschen Beziehung ist das Produkt aus Elektrolytfähigkeit und Viskosität konstant. Hochviskose Flüssigkeiten sind aber auch aus praktischen

Gründen als Lösungsmittel weniger geeignet: Fällungsreaktionen und Filtrationen sowie Kristallisationsvorgänge sind schwieriger ausführbar und wesentlich zeitaufwendiger.

3. Bedeutung physikalisch-chemischer Eigenschaften des Solvents

3.1 Säure — Base — Charakteristik

Säure — Base — Beziehungen können in den unterschiedlichen Reaktionsmedien (Solventien, Salzschnmelzen) am besten in Anwendung der Säure — Base — Konzeption von Ussanowitsch [9] hergeleitet werden. Als Säuren (Basen) werden hierbei solche Stoffe klassifiziert, die Kationen (Anionen oder Elektronen) abspalten oder Anionen bzw. Elektronen (Kationen) aufnehmen können. Neben den Protonentransferreaktionen werden von der Ussanowitsch-Konzeption auch die Elektronenübertragungsreaktionen im Sinne einer Redoxwechselwirkung (Veränderung der Oxydationsstufe des Koordinierungs- bzw. Haftzentrums oder Zentralatoms) als Spezialfälle mit erfaßt. Die Einordnung nach unterschiedlichen Säure — Base — Stärken ist auf Basis von Ionenpotentialen möglich. Die Theorie der harten und weichen Säuren und Basen nach Pearson [10] gründet sich auf das unterschiedliche Polarisierbarkeitsverhalten der Moleküle, Ionen, Radikale oder reagierenden Formeleinheiten und ist zur Interpretation von Säure — Base — Wechselwirkungen allgemein geeignet. Hierbei werden bevorzugt „hart — hart — Verknüpfungen“ oder „weich — weich — Verknüpfungen“ stabile Bindungen repräsentieren. Quantitative Angaben können deshalb aufbauen auf die Größe der Bindungsenergien der „Pearson-Salze“, sind aber bisher noch nicht umfassend abgeleitet.

Solventsysteme, in denen Protonentransferreaktionen ablaufen können, (protolytische oder protonische Lösungsmittel) werden durch die Brönstedt — Lowry — Definition der Säuren (Protonendonatoren) und Basen (Protonenakzeptoren) erfaßt. Die Lewis-Theorie der Säuren und Basen ist im Falle solcher Reaktionsmedien anzuwenden, in denen keine Protonen gebildet und ausgetauscht werden können (nichtprotolytische, aprotische Lösungsmittel), wohl aber komplex-koordinative Wechselwirkungen möglich sind.

Angaben bezüglich der Stärke von Säuren und Basen sind anhand der pK_a -Werte ($= 10 \lg$ der thermodynamischen Säure- bzw. Basenkonstanten) der Säure- oder Basereaktion mit dem jeweiligen Lösungsmittel möglich. Sie variieren beispielsweise im Solventsystem Wasser im Bereich etwa einer Zehnerpotenz und besitzen zum Teil unterschiedliches Vorzeichen ($pK_a > 14$: außerordentlich schwache Säuren und Basen; $pK_a < 0$: sehr starke Säuren und Basen). In Wasser ist die Protonen (Hydroniumionen) aktivität das exakte Maß für die Acidität einer Protensäurelösung. Sie ist durch den pH-Wert ($pH = -10 \lg a_{H^+}$, Sørensen 1909) gegeben.

Die Eigendissoziation des reinen Wassers ist als eine Säure — Base — Disproportionierung aufzufassen. Aus Ergebnissen von Leitfähigkeitsmessungen sind auch in anderen Solventsystemen Eigendissoziationsgewichte abzuleiten. Einige Beispiele sind in Tabelle 4 zusammengestellt:

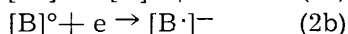
Beispiele für Eigendissoziation (Nivellierungseffekt)		Tabelle 4
1. Wasser:	$2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$	
2. flüss. Ammoniak:	$2\text{NH}_3 \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{NH}_2^-$	
3. Essigsäure	$2\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{C}(\text{OH})_2^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$	
4. Äthylalkohol:	$2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_2^+ + \text{OC}_2\text{H}_5^-$	
5. Schwefelsäure:	$2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{H}_3\text{SO}_4^+ + \text{HSO}_4^-$	
6. flüss. Schwefeldioxid:	$2\text{SO}_2 \rightleftharpoons \text{SO}^{++} + \text{SO}_3^{--}$	
7. Phosphoroxidtrichlorid:	$\text{POCl}_3 \rightleftharpoons \text{POCl}_2^+ + \text{Cl}^-$	
8. Jod(I)bromid:	$2\text{JBr} \rightleftharpoons \text{J}^+ + \text{JBr}_2^-$	
	Lyoniumion	Lyation

Die im betreffenden Solvent infolge Autiönisation entstehenden positiven Ionen (Lyonium-Ionen) und negativen Ionen (Lyat-Ionen) sind gleichzeitig die stärkstmöglichen Säuren und Basen des Solventsystems. Am „Neutralpunkt“ des Lösungsmittels sind die Konzentrationen der Lyonium- und Lyationen gleich groß. Eine Konsequenz der Autionisation ist der Nivellierungseffekt des jeweiligen Solvents. Unter Nivellierung versteht man hier die Angleichung der ursprünglichen Acidität eines Stoffes an die im speziellen Solventsystem mögliche Acidität, d.h. an diejenige Säuerstärke, die durch das Eigendissoziationsgleichgewicht bedingt ist. Abstufungen in ein und demselben Lösungsmittel ergeben sich lediglich aus der unterschiedlichen Lyonium- bzw. Lyationenaktivität der betrachteten chemischen Reaktion bzw. aus dem verschiedenen Dissoziationsgrad.

Für den synthetisch arbeitenden Chemiker sind aus diesem Zusammenhängen unmittelbar praktische Schlußfolgerungen zu ziehen. Beispielsweise ist das Hydridion eine stärkere Base als das Hydroxidion. Beim Einbringen eines salzartigen Metallhydrids (etwa NaH) in das Solventsystem Wasser wird infolge Nivellierung die in diesem Solventsystem stärkstmögliche Base (OH^- -Ion) gebildet und dabei Wasserstoff entwickelt. Schlußfolgerung: Salzartige Metallhydride sind in wäßriger Lösung nicht existenzfähig. Bei Synthese salzartiger Metallhydride ist demzufolge Wasser (d.h. Feuchtigkeit) auszuschließen. Während Wasser die ursprünglich vorhandenen unterschiedlichen Aciditäten von Protonensäuren (z.B. HClO_4 , HBr , HNO_3 , HCl) nivelliert, wirkt dagegen der schwache Protonenakzeptor Essigsäure (Tabelle 4) hinsichtlich der Säurestärkenunterschiede differenzierend. Allgemein sind schwache Protonenakzeptoren Differenzierungslösungsmittel für Säuren. Stark basische Solventsysteme (z.B. flüssiges Ammoniak) sind Differenzierungslösungsmittel gegenüber Basen, während aprotonische Lösungsmittel als Differenzierungslösungsmittel sowohl gegenüber Säuren als auch gegenüber Basen anzusehen sind.

3.2 Redox-Charakteristik

Der Zusammenhang zwischen Säure-, Base- und Redoxverhalten ist gegeben durch das Ausmaß Elektronen von einem Partner zum Akzeptorsystem zu übertragen. Im Falle einer Lewis-, Säure-, Base-, Wechselwirkung (Gl. 1).



werden von der Base A (Gl. 1), die als Elektronendonator fungiert, dem elektrophilen Reaktionspartner B, der als Säure (Elektronenakzeptor) wirkt, die Elektronen unter Knüpfung einer kovalenten bzw. koordinativen Bindung anteilig. Bei einer Redoxwechselwirkung übernimmt der elektrophile Partner B (Gl. 2) vom Elektronendonator (hier Reduktionsmittel) A das Elektron vollständig unter Änderung der Oxydationsstufe. Vielfach wird der Elektronentransfer in die Teilschritte der Gleichungen (2a) und (2b) zerlegt. Dies dient jedoch lediglich zur Veranschaulichung und hat mit dem Reaktionsmechanismus dieses Prozesses nichts zu tun! Es erscheint plausibel, daß natürlich im jeweiligen Solventsystem, in dem die Redoxreaktion abläuft, kaum freie unsolvatisierte Elektronen auftreten bzw. existenzfähig sind.

Bei Ausführung von chemischen Umsetzungen vom Redox-Typ in einem ausgewählten Lösungsmittel sind nur solche Oxydations- bzw. Reduktionsmittel brauchbar, deren Redoxpotentiale niedriger sind als die Werte des Lösungsmittels. Anderenfalls tritt reduktive oder oxydative Zersetzung des Solventmoleküls auf. Ein sehr wichtiges Beispiel für einen begrenzten Einsatz von Lösungsmitteln bei Redoxreaktionen ist Wasser. Es sind in wäßriger Lösung korrespondierende Redoxpaare instabil, deren Potentiale außerhalb der pH-abhängigen Werte für Wasserstoff bzw. Sauerstoff liegen. Wenn keine Reaktionshemmungen auftreten, ist in solchen Fällen Wasserstoff- bzw. Sauerstoffentwicklung zu beobachten. Wasser wird zu Wasserstoff reduziert, wenn $E < E_{H_2}$, es wird zu Sauerstoff oxydiert, wenn $E > E_{O_2}$ ist.

Einfluß der Redoxpotentiale (Beispiel Wasser)

Tabelle 5

pH = 0	: $E_{H_2} = 0$	Volt	$E_{O_2} = 1,23$	Volt
pH = 7	: $E_{H_2} = -0,41$	Volt	$E_{O_2} = 0,81$	Volt
pH = 14	: $E_{H_2} = -0,83$	Volt	$E_{O_2} = 0,40$	Volt

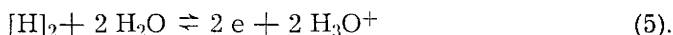
Die Gesamtdifferenz der Potentiale ($E_{O_2} - E_{H_2} = 1,23$ Volt) ist pH-unabhängig, pH-abhängig im Solventsystem Wasser (Tabelle 5) sind die Lagen der Reduktions- bzw. Oxydationsstufen. Gesamtdifferenz der Redoxpotentiale bestimmt die Einsatzbreite korrespondierender Redoxpaare im jeweiligen Lösungsmittel. Als Maß für Einsatzbreite können die rH-

Werte sowie die rO-Werte dienen. Außerhalb der normalen rH- bzw. rO-Skala liegende rH-Werte oder rO-Werte sind Redoxwechselwirkungen zuzuordnen, die zur H₂- bzw. O₂-Entwicklung in Wasser führen. Einem chemischen System, das ein bestimmtes Redoxpotential und eine bestimmte Protonenaktivität besitzt, kann nach Gleichung (3) und (4) ein rH-Wert zugeordnet werden:

$$rH = -10 \lg p_{H_2} = \frac{E}{0,0295} + 2 \text{ pH} \quad (3)$$

$$E = 0,0295 (rH - 2 \text{ pH}) \quad (4)$$

Der rH-Wert ist der negative dekadische Logarithmus des potentiellen Wasserstoffdrucks, der im Innern einer wäßrigen Lösung herrscht bei bestimmtem Redoxpotential und bestimmtem pH-Wert. Die Ableitung der Gleichungen (3) und (4) erfolgt durch Anwendung der Nernstschen Formel auf die Redoxgleichung



Die in Gleichung (5) formulierten Elektronen treten nicht frei auf. Gl. (5) läßt keinerlei Schluß auf die Kinetik und dem Mechanismus dieser Reaktion zu.

Der rO-Wert ist definiert als der negative dekadische Logarithmus des Sauerstoffdrucks, der im Innern einer wäßrigen Lösung herrscht (gegeben: Redoxpotential und Protonenaktivität). Der rO-Exponent ist als Maßzahl für das Oxydationsvermögen, der rH-Exponent als Maßzahl für das Reduktionsvermögen anzusehen.

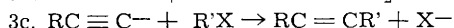
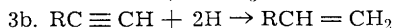
Das Solventsystem Wasser besitzt wegen der geringen Differenz $E_{O_2} - E_{H_2}$ keine günstigen Voraussetzungen für praktische Reduktions- bzw. Oxydationsversuche. Eine bessere Redoxcharakteristik besitzt dagegen flüssiges Ammoniak. Ammoniak ist als Reaktionsmedium für die Ausführung von Reduktionsversuchen besonders geeignet. Dadurch ist die Synthese von Substanzen möglich, die Zentralatome in solchen Oxydationsstufen enthalten, die in wäßriger Lösung nicht existenzfähig sind. Einige Beispiele sind in Tabelle 6 zusammengefaßt.

Einige Redoxreaktionen in flüssigem Ammoniak

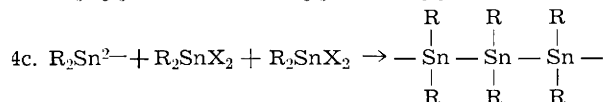
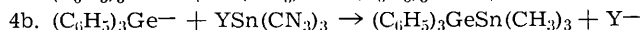
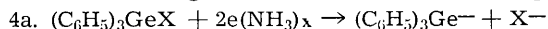
Tabelle 6

1. Darstellung von Ni(I)- und Ni(O)-Verbindungen
 - 1a. $Ni^{II}(CN)_4^{2-} + e(NH_3)_x \rightarrow Ni^I(CN)_3^{2-} + CN^-$
 - 1b. $Ni^I(CN)_3^{2-} + e(NH_3)_x + CN^- \rightarrow Ni^0(CN)_4^{4-}$
2. Darstellung von Ta(IV), Ta(III)- und Ta(II)-Komplexen
 - 2a. $Ta(NCS)_6^{3-} + e(NH_3)_x \rightarrow Ta(NCS)_6^{2-}$
 - 2b. $Ta(NCS)_6^{2-} + e(NH_3)_x \rightarrow Ta(NCS)_6^{3-}$
 - 2c. $Ta(NCS)_6^{3-} + e(NH_3)_x \rightarrow Ta(NCS)_6^{4-}$

3. Acetylid-Bildung (aus Acetylenkohlenwasserstoffen)



4. Synthese von Verbindungen mit Metall-Metall-Bindungen „nach Maß“



5. Synthese verschiedener Alkalimetalloxide, -peroxide, -(poly)-sulfide, -(poly)-selenide, -telluride, -arside, -antimonide, usw.

Die in Tabelle 6 aufgeführten Beispiele stellen Reaktionen mit Lösungen der Alkali (Erdalkali) metalle in flüssigem Ammoniak dar. Alkali-, Erdalkalimetalle, Aluminium, Beryllium und einige Lanthanidenmetalle sind in flüssigem Ammoniak gut löslich und bilden intensiv blaugefärbte (verdünnte Metall-Lösungen) oder bronzefarbene Lösungen (Konzentration > 1 Mol-Liter $^{-1}$). Diese Lösungen besitzen wesentlich größere elektrische Leitfähigkeiten als es für Elektrolyte in irgendeinem Lösungsmittelsystem bekannt ist. Der stark positive thermische Leitfähigkeitskoeffizient der Elektrolyte wird für die Metall-Ammoniak-Lösungen nicht beobachtet. Offensichtlich sind in verdünnten Metall-Ammoniak-Lösungen solvatisierte Elektronen (neben den Kationen) und im Bereich höherer Metallkonzentrationen ähnliche Bauelemente vorhanden wie sie in Metallschmelzen vorliegen.

3.3 Lösungsmittelabhängige Reaktionen

Die Säure-, Base- und Redox-Reaktionen sind bereits unter 3.1. und 3.2. erwähnt worden. Einige weitere Beispiele seien jedoch hier genannt:

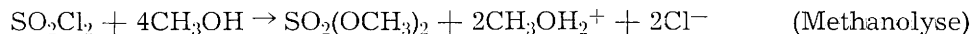
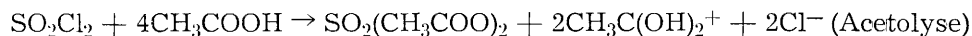
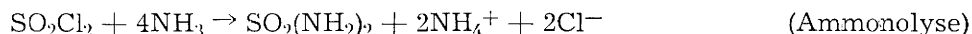
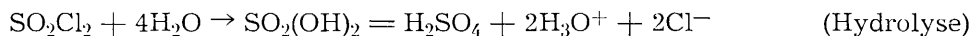
3.3.1. Solvatationsreaktionen

Der Solvatationsvorgang ist als eine formale chemische Reaktion anzusehen, bei dem Lösungsmittelmoleküle vom Gelösten (einschließlich der Kolloide) gebunden werden. Als Haftzentrum kann ein Molekül oder Ion fungieren, während unterschiedliche Kräfte wirksam sein können (z.B. Ion-Dipol-Wechselwirkung, Wasserstoffbrückenbindung, komplexkoordinative Fixierung). Die so entstehenden Solvate werden je nach Solvatensystem als Hydrate, Acetonate, Acetonitrilate, Ätherate (Tetrahydrofuranate, Dioxanate u.a.) usw. bezeichnet. Diese Nomenklatur sagt nichts über die Struktur der gebildeten Solvate aus. So ist beispielsweise das Ammoniakat des Kupfer (II)-sulfats strukturell eine Koordinations-

verbindung, die das Komplexion $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ enthält, während das Hydrat des Magnesiumchlorids das Komplexkation $[\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ bildet. Die Strukturen zahlreicher bekannter einfacher Additionsverbindungen mit Solventmolekülen sind dagegen unbekannt. So löst sich Bariumsulfat in konzentrierter Schwefelsäure und liefert infolge Solvation die Verbindung $\text{BaSO}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{SO}_4$, für die bisher Strukturdaten fehlen. Auch für $\text{K}(\text{CH}_3\text{COO}) \cdot 2\text{CH}_3\text{COOH}$ und zahlreiche Alkalihalogenide sowie -pseudohalogenidsolvate können keine Strukturaussagen getroffen werden. Für ein bestimmtes Lösungsmittel und eine definierte Substanz kann in vielen Fällen eine Solvationszahl angegeben werden. Die Solvation ist fast immer die Vorstufe für einen Solvolysseprozeß. Die exakte Grenzziehung zwischen Solvatations- und Solvolyssevorgang ist jedoch bei manchen Substanzen und Solventsyste men problematisch (Beispiel: Hydratation und Hydrolyse).

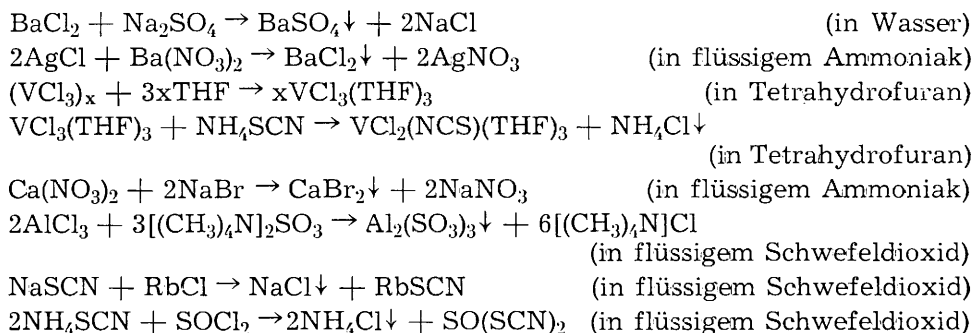
3.3.2. Solvolysereaktionen

Der Solvolyssevorgang ist formal als Reaktion anzusehen, bei der eine Lösungsmittelmolekülsplaltung erfolgt und die Bruchstücke des Solventmoleküls an das Molekül oder Ion des Gelösten gebunden werden. Die Folge ist häufig eine Konzentrationserhöhung der Lyonium- oder Lyationen des jeweiligen Solventsyste ms, wie nachfolgende Beispiele zeigen:



3.3.3. Fällungsreaktionen

Im Falle der Zugabe einer homogenen Salzlösung zu einer anderen Lösung, die eine geeignete Substanz gelöst enthält, kann es zur Niederschlagsbildung kommen. Welcher Stoff dabei ausgefällt wird, hängt vom eingesetzten Lösungsmittel und der Löslichkeit der Reaktanten und gebildeten Zwischenstoffe ab. Häufig geht der Austauschreaktion ein Solvatationsprozeß voraus. Bei der praktischen Ausführung derartiger Fällungsreaktionen kann das in dem verwendeten Lösungsmittel sonst gut lösliche Salz auch in fester Form eingetragen werden. Mit dem Lösevorgang wird die Solvation und die Niederschlagsbildung eingeleitet. Zur analytischen Bestimmung von Ionen oder chemischen Verbindungen werden häufig Fällungen aus homogener Phase oder durch Einleiten des gasförmigen Fällungsmittels (etwa H_2S) in flüssige Substanzlösungen herangezogen. Nachstehend sind einige lösungsmittelabhängige Fällungsreaktionen aufgeführt:



Zu beachten sind hierbei natürlich ebenfalls die Unterschiede zwischen der aufgestellten Gleichung und der wirklichen Reaktionsfolge. Zur Aufklärung der einzelnen Reaktionsschritte und des Reaktionsmechanismus sind außer Aufstellung der Stöchiometrie der Reaktion kinetische Untersuchungen erforderlich, die überraschenderweise auch für viele einfache Fällungsvorgänge häufig noch fehlen. Die solventabhängigen Fällungsreaktionen können als Spezialfälle des Lösungsmiteleinflusses auf die Lage der chemischen Gleichgewichte angesehen und auch anhand energetischer Daten (Freie Enthalpie-Reaktionskoordinaten-Diagramm) abgeschätzt werden. Säure-, Base- und Redoxwechselwirkungen sind gleichermaßen bei Fällungsreaktionen zu beachten. So kann die Fällung von $\text{Al}_2(\text{SO}_3)_3$ in flüssigem Schwefeldioxid (s. obige Aufstellung) als Beispiel der Abscheidung einer amphoteren Substanz in flüssigem Schwefeldioxid angesehen werden. Zugabe von weiteren Tetramethylammoniumsulfid zu frisch gefälltem Aluminium (III) sulfid führt in diesem Lösungsmittel zur Bildung von löslichem Trisulfitvaluminat (III). Als Ampholyte verhalten sich eine Reihe von Metallamiden (oder -imiden bzw. imidamiden) in flüssigem Ammoniak. So ist beispielsweise $\text{Zn}(\text{NH}_2)_2$ durch Reaktion eines löslichen Zinksalzes mit Alkaliamid in flüssigem Ammoniak fällbar, löst sich aber bei Verwendung von überschüssigem Alkaliamid unter Bildung von Tetraamidozinkat (II) glatt wieder auf.

4. Einteilungsprinzip für Lösungsmittelsysteme

Die im Kapitel 2 und 3 dargelegten Einflüsse des jeweiligen Reaktionsmediums gestatten es, eine allgemeine Einteilung der Lösungsmittel vorzunehmen. Meist werden einige physikalische oder physikalisch-chemische Parameter als für die Einteilung bestimmend angesehen, ohne das umfassende Zusammenhänge spezieller Reaktivitätsbeziehungen berücksichtigt werden. Demnach können mehrere oder einige ausgewählte Gesichtspunkte für die Einteilung bestimmend sein. Wir klassifizieren:

1. Unpolare, aprotonische Lösungsmittel
niedrige Dielektrizitätskonstante (DK-Werte < 15)
kleines Dipolmoment (0—2 Debye)

Wechselwirkung mit dem Gelösten beruht auf Dispersions-, Induktions- und Richtkräften
Differenzierungslösungsmittel für Säuren und Basen, kein Nivellierungseffekt

2. Dipolar aprotonische Lösungsmittel

hohe Dielektrizitätskonstante (DK-Werte > 15), großes Dipolmoment (Werte bei bzw. oberhalb 2,5 Debye), enthalten Wasserstoffatome, aber die Ausbildung von H-Brückenbindungen ist nicht möglich.

Koordinierende Solventien (N.N — disubstituierte Säureamide, Nitrile, Sulfoxide, Ketone u.a.)

3. Protonische Lösungsmittel

solche Moleküle, die ein H-Atom enthalten, das an ein elektro-negatives Atom gebunden ist;

enthalten acids Wasserstoffatom als Wasserstoffbrückendonator

a) wasserähnliche, amphiprotonische Lösungsmittel (z.B. Alkohole)

b) protophile Solventien

(basische Systeme: z.B. Ammoniak, Amine)

Nivellierungslösungsmittel gegenüber Säuren

c) protogene Lösungsmittel

acide Solventien: Nivellierung gegenüber Basen

5. Klassifizierungsparameter

Die in der chemischen Fachliteratur benutzten Kennziffern zur Charakterisierung der Lösungsmittel beziehen sich auf die Lösungsmittel-polarität, die als Summe der verschiedenen zwischenmolekularen Wechselwirkungen zwischen Lösungsmitteln und gelösten Stoffen aufzufassen ist. Grundlage jeder Kennziffer ist eine Modellreaktion, die in verschiedenen Reaktionsmedien verfolgt wird.

1. *y*-Werte sind definiert durch die Winstein-Grundwald-Gleichung

$$Y = \log k_A^{\text{Bu Cl}} - \log k_B^{\text{Bu Cl}}$$

$k_A^{\text{Bu Cl}}$ und $k_B^{\text{Bu Cl}}$ sind die spezifischen Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten der Solvolyse von *t*-Butylchlorid bei 25° C in den Lösungsmitteln A und B. Modellreaktion ist hierbei eine S_N1 — Reaktion.

2. *x*-Werte basieren auf Messungen der Ionisierungswirkung verschiedener Lösungsmittel auf einen S_E 2-Mechanismus. Modellreaktion ist die Umsetzung von Tetraalkylzinnverbindungen mit Halogen nach

$$\log \frac{k}{k_0} = p \cdot x$$

wobei *k* und *k*₀ die Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten der elektrophilen Substitution der Organometallverbindung in einem be-

nutzten Lösungsmittel oder in Eisessig (= Standard-Solvent mit dem x-Wert Null) sind.

3. Z- und E_T -Werte basieren auf der Verwendung geeigneter solvatochromer Farbstoffe als Indikatoren. So unterliegt die CT-Absorption von 1-Alkylpyridiniumjodiden einer deutlichen Solvatochromie. Als Standardfarbstoff dient 1-Äthyl-4-methoxycarbonylpyridiniumjodid, dessen aus Lage der langwelligen CT-Absorptionsbande berechneten Übergangsenergien (E_T) als Z-Werte eine Aussage für die Solvent-Wechselwirkung im Grund- und Anregungszustand gestatten. Es gilt

$$E_T (\text{Kcal/mol}) = h \cdot c \cdot \tilde{\nu} \cdot \lambda_L = 2,859 \cdot 10^{-3} \cdot \tilde{\nu} \cdot \lambda_L = Z$$

ν (in cm^{-1}) ist die Lage des Absorptionsmaximums. Die zur Zeit (1972) bekannte umfassendste Klassifizierungs-Skala der Lösungsmittel sind die E_T -Werte, die nach obiger Gleichung berechnet wurden und sich auf Pyridinium-N-phenolbetaine beziehen. Diese Verbindungen besitzen die bisher größte bekannte negative Solvatochromie (z.B. liegt die CT-Bande in Diphenyläther bei 810 nm und in Wasser bei 453 nm). Das Verschieben der langwelligen CT-Absorptionsbande mit zunehmender Lösungsmittelpolarität nach kürzeren Wellenlängen beruht auf der Verringerung des Dipolmoments infolge intramolekularen charge-transfers bei Anregung in Abhängigkeit von der Wechselwirkung mit dem Lösungsmittel.

6. Zusammenfassung

Das Aufstellen geeigneter und brauchbarer Klassifizierungskennziffern für Lösungsmittelsysteme ist anhand bekannter physikalischer und physikalisch-chemischer Eigenschaften leicht möglich. Dabei spielt die Lage des Schmelz- und Siedepunktes (Δ -Werte), die Größen der Verdampfungs- und Schmelzentropien, der Dielektrizitätskonstanten und Dipolmomente, der Viskositätseinfluß, die Säure-, Base- und Redox-Charakteristik eine große Rolle. Solvatations-, Solvolyse- und Fällungsreaktionen sind spezifische Lösungsmittelphänomene, während die Summation aller zwischenmolekularer Wechselwirkungen zwischen gelöstem Stoff und Solventmolekülen die Lösungsmittelpolarität ergibt. Die zur Zeit umfassendste Klassifizierungsmöglichkeit beruht auf Solvatochromie ausgewählter Standardfarbstoffe und den davon abgeleiteten E_T -Werten der Solventsysteme.

LITERATUR

- [1] N. Menshutkin, Z. physik. Chem. 1, 611 (1887); 5, 589 (1890).
- [2] H. H. Sisler, Chemistry in non-aqueous solvents, Reinhold, New York, 1961.
- [3] C. Reichardt, Lösungsmittel-Effekte in der organ. Chemie, Verlag Chemie, Weinheim, 1969.

- [4] C. Reichardt, Fortschr. Chem. Forsch. 11 (1), 1—73 (1968); Angew. chem., internat. Ed. 4, 29—40 (1965).
- [5] G. Jander, Die Chemie in wasserähnlichen Lösungsmitteln, Springer-Verlag, Berlin, 1949; sowie nachfolgende Ausgaben; z.T. gemeinsam mit Akademie-Verlag Berlin (DDR).
- [6] G. Watt, Chem. Rev. 46, (2), 289 (1950).
- [7] L. Audrieth u. J. Kleinberg, Non-Aqueous Solvents, John Wiley & Sons, New York, 1953.
- [8] H. Böhlend, Habilitationsschrift, Martin-Luther-Universität Halle, 1969.
- [9] M. J. Ussanowitsch, J. allg. Chem. (UdSSR) 9, 182 (1939).
- [10] R. G. Pearson, J. Amer. Chem. Soc. 85, 3533 (1963)
- S. Ahrland, J. Chatt u. N. R. Davies; Quart. Rev. 12, 265 (1958).

AZ OLDATRENDSZER ÁLTALÁNOS ELMÉLETÉNEK FIZIKAI-KÉMIAI ALAPJAI

Dr. Heinz Böhlend

Megfelelő és használható osztályozási indexek készítése oldószer-rendszerek részére ismert fizikai és fizikai-kémiai tulajdonságok alapján könnyen lehetséges. Ennél nagy szerepet játszik az olvadási és forráspont helyzete (Δ -értékek), a párolgási és olvadási entrópia, a dielektromos állandó és dipolmomentum értékei, a viszkozitás hatása, a sav-, bázis- és redox-karakterisztika. A szolvatációs, szolvólízises és kicsapási reakciók specifikus oldószeres jelenségek, míg valamennyi intermolekuláris kölcsönhatás összegezése oldott anyag és szolvens molekulák között az oldószerpolarizációt eredményezi. A jelenleg legátfogóbb osztályozási lehetőség a kiválasztott standard-festőanyagok szolvatokrómiája és a szolvens rendszereknek ebből levezetett E_T -értékén alapszik.

EIN NEUER SYNTHESWEG FÜR PHENYLISONITRILDICHLORIDVERBINDUNGEN

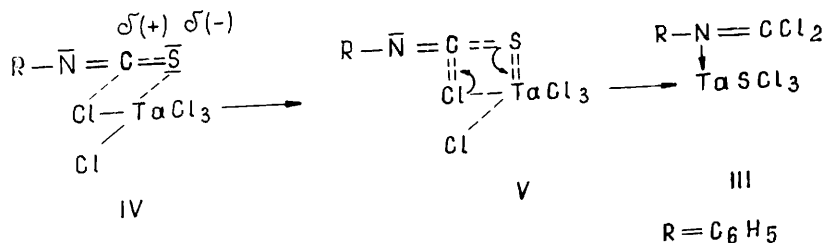
DR. HEINZ BÖHLAND*

(Közlésre érkezett: 1971. december 15.)

Wechselwirkungen von $\text{Mo}_2\text{Cl}_{10}$ oder $\text{Ta}_2\text{Cl}_{10}$ mit Phenylisothiocyanat führen in geeigneten Kohlenwasserstoffen, wie Hexan oder Heptan, unter Ausschluß von Luft und Feuchtigkeit zunächst zur Spaltung der $\mu\text{-Cl}$ -Gruppen und der Formierung des entsprechenden löslichen 1:1-Komplexes $[\text{MoCl}_5 \leftarrow \text{SCNC}_6\text{H}_5]$ bzw. $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{SCNC}_6\text{H}_5]$ (I). Eine Bindungsisomerisierung zu der jeweiligen Metall-N-Thiocyanatverbindung $[\text{MCl}_5 \leftarrow \text{NCSC}_6\text{H}_5]$ (II) ($\text{M} = \text{Mo}$ oder Ta) wird nicht festgestellt. Die Verbindung I unterliegt jedoch einer weiteren Umwandlung unter Spaltung der Thiocyanatgruppe, Bildung von sulfidischem Schwefel und Phenylisonitrildichlorid. Bei den Umsetzungen von Molybdän(V)- oder Tantal(V)chlorid mit Phenylisothiocyanat im Molverhältnis 1:1 in siedendem Hexan oder Heptan wird quantitativ die Verbindung $[\text{MScCl}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{NCCl}_2]$ (III) erhalten ($\text{M} = \text{Mo}$ bzw. Ta). Substanztyp I ist höchstens unter milden Versuchsbedingungen und in Lösung existenzfähig, während die jeweilige Verbindung III in den verwendeten Kohlenwasserstoffen schwerlöslich ist und leicht abgetrennt werden kann. Die präparative Reindarstellung der Verbindungen des Typs I oder II gelang nicht. Der sulfidische Schwefel in den Präparaten des Typs III ist mit Hilfe der üblichen analytisch-chemischen Methoden leicht nachweisbar.

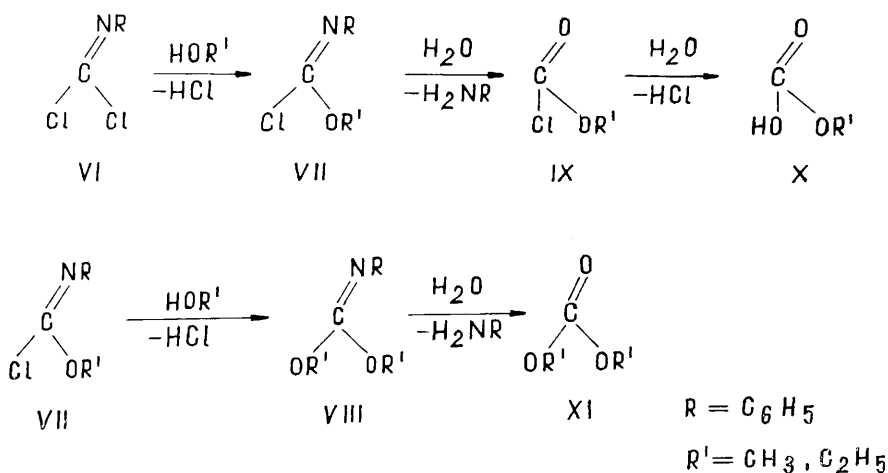
Die Spaltung der Thiocyanatgruppe läßt sich spektroskopisch am Verschwinden der intensiven $\nu(\text{C} \equiv \text{N})$ -Bande im Bereich $1990\text{--}2100\text{ cm}^{-1}$ und das Erscheinen der $\nu(\text{C} = \text{N})$ -Bande in den IR-Absorptionsspektren der Reaktionsprodukte sowie durch chemische Methoden verfolgen. Die Reaktion beginnt mit dem nucleophilen Angriff des Thiocyanatschwefels am Molybdän(V) bzw. Tantal(V) bei gleichzeitigem nucleophilen Angriff von Chlor am positivierten C-Atom der NCS-Gruppe (IV) unter Bruch der C-S-Bindung und Knüpfung von C-Cl-Bindungen. Über einen cyclischen Übergangszustand (V) entstehen sowohl Phenylisonitrildichlorid $\text{C}_6\text{H}_5\text{NCCl}_2$ als auch MScCl_3 , die den 1:1-Donator-Akzeptor-Komplex des Typs III. bilden. Reaktionsfolge:

*A szerző az erfurti Dr. Theodor Neubauer Pedagógiai Főiskola tanára.



Für die analoge Molybdän(V)-Verbindung ist der entsprechende Reaktionsablauf zu diskutieren. Die einzelnen Reaktionsschritte und die Bildung der Verbindungen des Typs III werden durch die Resultate von Veresterungsversuchen mit dem jeweiligen Reaktionsprodukt experimentell bestätigt.

Phenylisonitrildichlorid (VI) bildet leicht die entsprechenden Ester VII und VIII. Der N-substituierte Iminokohlensäureester wird durch partielle Verseifung unter Abspaltung der Iminogruppe in die korrespondierenden Kohlensäureester IX, X und XI überführt:

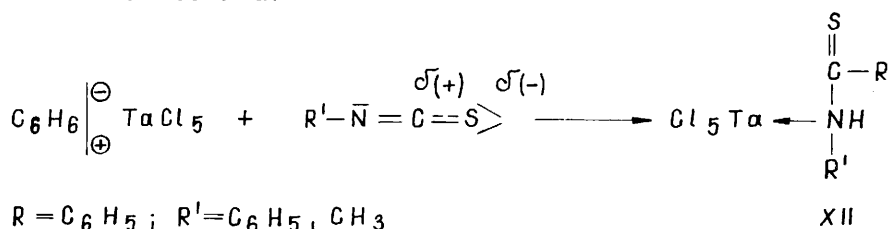


Die Identität der entsandenen Kohlensäureester konnte gaschromatographisch durch Zugabe von authentischen Präparaten (frisch hergestellt und frisch destilliert) sichergestellt werden.

Messungen der Elektrolytleitfähigkeit an Lösungen der Tantal(V)-Verbindung (verschiedene Konzentrationsbereiche!) in Nitrobenzol bestätigen das Vorliegen eines Nichtelektrolyten. So wurde beispielsweise für eine 10^{-5} -molare Lösung bei $25^\circ C$ zu $2,47 \text{ Mol}^{-1} \text{ Ohm}^{-1} \text{ cm}^2$ ermittelt. Bei Metathesis-Reaktionen ist in Verbindungen des Typs III nur ein Halogen-Thiocyanat-Austausch von drei Cl-Atomen unter milden Versuchsbedingungen möglich.

Thermische Behandlung von III führt zu einer Gewichts Differenz, die der Bildung von polymeren Tantal(V)- bzw. Molybdän(V)sulfidtrichlorid entspricht. Untersuchungsbedingungen: Versuchsdauer zwei Stunden, Vakuum 2 Torr, Temperatur 80° C.

Reaktionen von Tantal(V)chlorid mit Phenylisothiocyanat (Umsetzungsverhältnis 1:1) führen in Benzol nicht zu der Verbindung des Typs III, sondern über eine Friedel-Crafts-Acylierung zum N-Phenylthiobenzoesäureamid und dessen 1:1-Komplex mit Tantal(V)chlorid, XII, gemäß nachstehendem Schema:



Die Friedel-Crafts-Acylierung tritt als Konkurrenzreaktion zur Bildung von Phenylisonitrildichlorid auf und dominiert im Falle des Phenylvertreters. Die NH-Gruppe in Verbindung XII läßt sich IR-spektroskopisch leicht nachweisen, während die Amid-I- und Amid-II-Bande der —C(=S)—N-Gruppe im Bereich 1300 bis 1100 cm⁻¹ und 1550 bis 1460 cm⁻¹ wegen Schwingungen der Phenylgruppe nicht sicher zugeordnet werden können. Es werden Absorptionsbanden bei 1455 bis 1475 cm⁻¹ und 1495 cm⁻¹ sowie bei 1208 bis 1225 cm⁻¹ beobachtet. Versuche zur Umsetzung von Phenylisothiocyanat mit Tantal(V)chlorid im geänderten Molverhältnis (untersucht wurden die Molverhältnisse 2:1 und 3:1) führten ebenfalls zu der verunreinigten Verbindung XII.

Zusammenfassung

Ein neuer Syntheseweg für Phenylisonitrildichloridverbindungen geht aus vom Phenylisothiocyanat und Molybdän(V)- bzw. Tantal(V)chlorid. Durch nucleophile Spaltung der NCS-Gruppe und Schwefeltransfer zum Koordinationszentrum Mo(V) oder Ta(V) entsteht Phenylisonitrildichlorid und MoSCl₃ bzw. TaSCl₃, die einen 1:1-Komplex bilden. In Benzol führt die Umsetzung von TaCl₅ mit Phenylisothiocyanat dagegen über Friedel-Crafts-Acylierung zum N-Phenylthiobenzoesäureamid-Komplex des Tantal(V)chlorids.

A FENIL-IZONITRIL-DIKLORID-VEGYÜLETEK SZINTÉZISÉNEK ÚJ ÚTJA

Dr. Heinz Böhland

A fenil-izonitril-diklorid-vegyületek szintézisének új útja a fenil-izotio-cianátból és a molibdén(V)-, illetve tantál(V)-kloridból indul ki. Az NCS-csoport nukleofil hasadása és a kénnek a Mo(V) vagy Ta(V) koordinációs központhoz való átvitele révén fenil-izonitril-diklorid és MoSCl_3 , illetve TaSCl_3 keletkezik, amelyek 1:1 komplexet képeznek. Benzolban azonban a TaCl_5 -nek fenil-izotiocianáttal való reakciója Friedel-Crafts-acilezés révén a tantál(V)-kloridnak N-fenil-tiobenzolsav-amid komplexéhez vezet.

BINDUNGSISOMERE METHYLTHIOCYANAT-METALLCHLORID-KOMPLEXE

DR. HEINZ BÖHLAND*

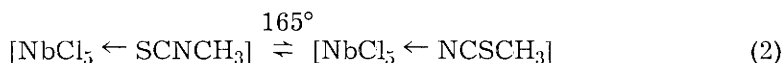
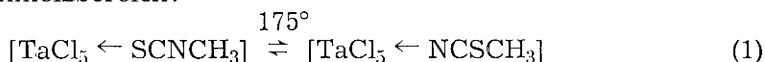
(Közlésre érkezett: 1971. december 15.)

Arylthiocyanatverbindungen enthalten Thiocyanatgruppierungen, die über Stickstoff an den Arylrest gebunden sind. Demzufolge sind für die Bildung von Metallhalogenid-Arylthiocyanat-Komplexverbindungen nur Verknüpfungen des Thiocyanatschwefels mit den Zentralatomen möglich. Nach eigenen Untersuchungen sind bei d^0 - oder d^1 -konfigurierten Metallchloriden keine Bindungsisomeren zu beobachten [1], vielmehr wird bei Verwendung von Phenylisothiocyanat und Molybdän(V)- bzw. Tantal(V)-chlorid eine nucleophile Spaltung der Thiocyanatgruppe sowie Friedel-Crafts-Acylierung festgestellt [1].

Niob(V)chlorid oder Tantal(V)chlorid reagieren in aliphatischen Kohlenwasserstoffen wie n-Heptan bei 20° C mit Methylisothiocyanat sowohl im molaren Umsetzungsverhältnis 1:1, 1:2 und 1:3 als auch im Überschuß zu Pentachloromethylisothiocyanato-S-niob(V) $[\text{NbCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$, bzw. zu Pentachloromethylisothiocyanato-S-tantal(V), $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$. Im Gegensatz zum Reaktionsverhalten von Tantal(V)chlorid gegenüber Phenylisothiocyanat wird im Falle der entsprechenden Umsetzung mit Methylisothiocyanat weder eine katalytische Umwandlung bzw. Bindungsisomerisierung noch Spaltung der Thiocyanatgruppe festgestellt. Gleichermaßen sind Redoxumwandlungen nicht nachweisbar. Die im Vergleich zum Phenylisothiocyanat [2] abweichende Reaktivität gegenüber dem d^0 -Akzeptor M_2Cl_{10} bzw. MCl_5 ($\text{M} = \text{Nb}, \text{Ta}$) läßt sich durch den +I-Effekt der Methylgruppe (-I-Effekt der Phenylgruppe) erklären. Die Ausbildung der Nb-S- bzw. Ta-S-Bindung unter Erhalt der N-Bindung des Thiocyanats an der CH_3 -Gruppe im Falle des Reaktionspartners Methylisothiocyanat ist unter Berücksichtigung der Ahrland-Chatt-Davies-Klassifizierung [3] der Metallakzeptoratome verständlich. Im Sinne der Pearson-Einteilung [4] ist eine stabile Verknüpfung „weicher“ Donoratome (hier des Schwefelatoms der NCS-Gruppe) mit einem „weichen“ Koordinationpartners plausibel. In analoger Reaktionsfolge vollzieht sich die Umsetzung mit Molybdän(V)chlorid (d^1 -Konfiguration). Reaktionen des Niob(V)chlorids, Tantal(V)chlorids oder Molybdän(V)chlorids mit Methyl-

*A szerző az erfurti Dr. Theodor Neubauer Pedagógiai Főiskola tanára.

thiocyanat führen in Heptan bei 20° C sowohl im stöchiometrischen Verhältnis als auch im Überschuß zu Pentachloromethylthiocyanato-N-niob(V), $[\text{NbCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$, bzw. zu Pentachloromethylthiocyanato-N-tantal(V), $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$ oder Pentachloromethylthiocyanato-N-molybdän(V), $[\text{MoCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$. Die Ausbildung der Nb-N-, Ta-N- sowie Mo-N-Bindung wird in den vorliegenden Fällen offensichtlich durch induktive Beeinflussung der Elektronendichteverteilung im dreiatomigen 16-Elektronensystem des Thiocyanats durch die Methylgruppe unter milden Versuchsbedingungen erleichtert. Bindungsisomerisierung und nachfolgende teilweise isomere Umlagerung sowohl des Pentachloromethylthiocyanato-N-niob(V) als auch des Pentachloromethylthiocyanato-N-tantal(V) bzw. Pentachloromethylthiocyanato-N-molybdän(V) wird durch thermische Behandlung erreicht und führt zu einem Gleichgewicht beider Isomere im Schmelzbereich:



Die Isomerisierungsgleichgewichte nach (1) und (2) sind anhand der ermittelten IR-Absorptionsfrequenzen der Thiocyanatgruppe des thermisch behandelten Pentachloromethylthiocyanato-N-tantal(V) im Vergleich mit thermisch nicht vorbehandelten Pentachloromethylthiocyanato-N-tantal(V) sowie der entsprechenden Niob(V)-verbindungen und mit Pentachloromethylisothiocyanato-S-niob(V)- bzw. -tantal(V)-Komplex abzuleiten. Analoges gilt für die Molybdän(V)-Komplexe. Für $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$ sowie $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ (Schmelzpunkt 175–177° C) und $[\text{NbCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$ sowie $[\text{NbCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ (Schmelzpunkt 165–168° C) wurde unabhängig von Metall-N- oder Metall-S-Bindung jeweils gleiches Schmelzverhalten festgestellt. Diese Beobachtung ist als ein Beweis für das Vorliegen eines dynamischen Isomerisierungsgleichgewichtes in der Nähe des Schmelzpunktes bzw. in der Schmelze anzusehen.

Die IR-Messungen bestätigen die aus den Beobachtungen zum Schmelzverhalten getroffenen Schlußfolgerungen. Im IR-Absorptionsspektrum von ungeschmolzen $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ wird die $\nu(\text{C} \equiv \text{N})$ -Bande infolge Fermi-Resonanz als Doppelbande bei 2065 cm^{-1} (stark) und 2118 cm^{-1} (stark) bzw. nach vollzogener Wärmebehandlung bei 2053 cm^{-1} (stark) und 2113 cm^{-1} (stark) beobachtet. Im Vergleich mit dem IR-Spektrum des Methylisothiocyanats [5] resultiert eine Verschiebung der $\nu(\text{C} \equiv \text{N})$ -Absorptionsfrequenz um 55 bzw. 92 cm^{-1} nach niederen Wellenzahlen infolge Koordination und damit eine deutliche Verringerung der CN-Bindungsordnung. Einstündiges Erhitzen auf 115° C bewirkt eine Herabsetzung der Intensität der $\nu(\text{C} \equiv \text{N})$ -Absorption um etwa ein Drittel und das Auftreten der für die isomere Verbindung $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$ typischen Bandenlage. Für $[\text{NbCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ wird die $\nu(\text{C} \equiv \text{N})$ -Schwingung bei 2048 cm^{-1} (stark) und 2104 cm^{-1} festgestellt. Die im IR-Absorptionsspektrum von $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ beobachteten Banden bei 646 cm^{-1} (mit-

tel) und 659 cm^{-1} (mittel) (für $[\text{NbCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ bei 648 cm^{-1} und 663 cm^{-1}) können der $\nu(\text{C}=\text{S})$ -Schwingung, die bei 465 cm^{-1} (schwach) (für $[\text{NbCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ bei 472 cm^{-1}) auftretenden Banden der $\delta(\text{NCS})$ -Schwingung zugeordnet werden. $2\delta(\text{NCS})$ ist im Bereich $800\text{--}950\text{ cm}^{-1}$ nicht sicher lokalisierbar. Im IR-Spektrum von $[\text{TaCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$ wird die $\nu(\text{C}\equiv\text{N})$ -Schwingung bei 2168 cm^{-1} (stark) (2163 cm^{-1}), die $\nu(\text{C}=\text{S})$ -Bande bei 702 cm^{-1} (mittel) (695 cm^{-1}) und die $\delta(\text{NCS})$ -Schwingung bei $420\text{--}435\text{ cm}^{-1}$ (mittel, breit) (417 cm^{-1}) beobachtet. Die in Klammer gesetzten Angaben beziehen sich auf $[\text{NbCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$.

L I T E R A U R

- [1] H. Böhland und F. M. Schneider, Z. Chem., im Druck.
- [2] H. Böhland, Habilitationsschrift, Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, 1969.
- [3] S. Ahrland, J. Chatt und N. R. Davies, Quart. Rev. (London) 12, 265 (1958).
- [4] R. G. Pearson, J. Amer. Chem. Soc. 85, 3533 (1963).
- [5] N. S. Ham und J. B. Willis, Spectrochim. Acta 16, 279 (1960); A. P. Hirschman, R. N. Kniseley und V. A. Fassel, Spectrochim. Acta 20, 809 (1964).

Zusammenfassung

Die beiden isomeren Verbindungstypen $[\text{MCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$ und $[\text{MCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ sind durch Umsetzung des jeweiligen Metall(V)halogenids ($\text{M} = \text{Mo}, \text{Nb}, \text{Ta}$) mit Methylthiocyanat bzw. Methylisothiocyanat in Heptan unter anaeroben Versuchsbedingungen darstellbar. Durch thermische Behandlung (Schmelzbereich) sowohl des Metall-S-Methylthiocyanat- als auch des Metall-N-Methylthiocyanat-Komplexes wird eine Bindungsisomerisierung bewirkt. Die präparativen Untersuchungen werden durch infrarotspektroskopische Messungen ergänzt.

METIL-TIOCIANÁT-FÉM-KLORID-KOMPLEXEK KÖTÉSI IZOMÉRIÁI

Dr. Heinz Böhland

Az $[\text{MCl}_5 \leftarrow \text{NCSCH}_3]$ és az $[\text{MCl}_5 \leftarrow \text{SCNCH}_3]$ izomer vegyülettípusokat a megfelelő fém(V)-halogenideknek ($\text{M} = \text{Mo}, \text{Nb}, \text{Ta}$) metil-tiocianáttal, illetve metil-izotiocianáttal való reakciója által heptánban, anaerob kísérleti körülmények között lehet előállítani. Mind a fém-S-metil-tiocianát, mind a fém-N-metil-tiocianát hőkezelése (olvadási tartományban) kötésizomerizálódást idéz elő. A preparatív kísérleteket infravörös-spektroszkópos mérések egészítik ki.

A MATEMATIKA HELYE A TUDOMÁNYOK RENDSZERÉBEN

DR. PERGE IMRE

(Közlésre érkezett: 1971. október 25.)

1. A filozófia és a matematika

A matematika és filozófia kapcsolata sokrétű. E sokrétűség alapját talán a mindkét tudományban meglevő általánosságra való törekvésben kell keresnünk. A filozófia ugyanis a valóság egészét, nem pedig valamely speciális szakterületét vizsgálja és éppen ez az egyik jellegzetes vonása, amely megkülönbözteti a szaktudományoktól. Hasonlóan a matematika is bizonyos tekintetben a valóság egészét vizsgálja. A matematika is általános és egymástól igen távoleső területeken érvényes közös összefüggéseket tár fel. Érthető tehát, hogy a filozófia mindig komoly érdeklődést tanúsított a matematika iránt és mindig igyekezett a matematika eredményeit a maga rendszerébe beépíteni.

Az ókorban a tudományok differenciálatlansága miatt az ókor filozófusai általában matematikusok is voltak. De még az újkor tudósai között is szép számmal találunk matematikus filozófusokat, Newton, Leibniz, Descartes és még sokan mások. A XIX. és XX. század filozófusai is mélyrehatóan foglalkoztak a matematika filozófiai problémáival. Marx és Engels is nagy fontosságot tulajdonított a matematikának és részletesen kifejtették a dialektikus materializmus matematikával kapcsolatos álláspontját.

Ugyanakkor a matematikusok közül is számosan foglalkoztak a matematika filozófiai problémáival.

A matematika legfontosabb filozófiai problémái a következők:

- a) Mi a matematika tárgya?
- b) Min alapszik a matematika legkülönbözőbb területén való alkalmazhatósága?
- c) Mi a jelentése a végtelen fogalmának a matematikában?
- d) A matematika „eldönthetetlen” problémáinak filozófiai értékelése.

Nem célunk, hogy az itt felsorolt valamennyi problémára választ adjunk. Részletesebben foglalkozunk az első két probléma kapcsán a matematika tárgyával és helyével a tudományok rendszerében, a halmazelmélet filozófiai alkalmazásával. Végül röviden elemezzük a matematikai modellek szerepét is.

2. A matematika és a valóság viszonya

A matematika az objektív valóságot logikai formákban tükröző tudomány. Ez a megfogalmazás túl általános és jóformán csak annyit mond, hogy a *matematika: tudomány*. Kérdés azonban milyen tudomány? Miben különbözik a többi tudománytól és mi a *specifikuma*? Ez a matematika „első számú filozófiai problémája”.

Hogy erre a kérdésre megfelelő választ adhassunk, szükséges megvizsgálni az idealista válaszok fő ismeretelméleti és metodikai forrásait is, melynek lényege, hogy a matematikát kész állapotában, nem pedig keletkezésében és fejlődésében vizsgálják.

A *logicizmus** erre a filozófiai problémára — ti. arra, hogy mi a matematika tárgya — így válaszol: *a matematika a logika része*. Tézisüket a következő módon bizonyítják.

1. Megvalósult a logika matematizálódása. (A matematikai logika megteremtésében a logicista iskola matematikusai kiemelkedő szerepet tölthettek be.)

2. Mivel a halmazelmélet segítségével az egész matematika felépíthető, így elegendő a halmazelméletet a matematikai logikából levezetni. Ezt a problémát nem alaptalanul úgy oldják meg, hogy a halmaz fogalmát ún. „osztály” elnevezéssel logikai fogalomnak tekintik.

A halmazelméletben felbukkant ellentmondások megszüntetésének realizálásánál azonban olyan posztulátumokat vettek fel bizonyításukhoz, amelyek logikai jellege erősen vitatható. De még ha vitathatatlan sikere lenne is az említett logicista állítás bizonyításának, az sem bizonyítaná a matematikai logika eredetét. Történelmi tény, hogy a *matematika kiinduló összefüggéseit és fogalmát az emberiség nem a gondolkodás törvényeiből, hanem az objektív valóságból, az anyagi világból absztrahálta*.

Más kérdés persze, hogy a matematika és a logika között bizonyos összefüggés van.

Egyrészt:

a) A logika alaptörvényeit az ember az anyagi világra irányuló tevékenysége (gyakorlata) struktúrájából absztrahálta, s azokat be is tartja gondolkodása során, mert csakis így marad összhangban gondolkodása a valósággal. Az első matematika ismeretek is hasonlóan általános és jó közelítéssel természeti törvényű absztrakciói (aritmetika és geometria). *A logikában és a matematikában is közös az anyagi világból való eredet, a formális-absztrakt jelleg és a nagy területen való alkalmazhatóság.*

b) Másrészt a matematikának nélkülözhetetlen eszköze a logika. A tudományokkal és a termeléssel való szorosabb kapcsolata révén azonban sokkal gyorsabban fejlődött, mint a logika. Tulajdonképpen a matematika műve a modern matematikai logika megteremtése is.

Az *intuicionizmus*, amely filozófiailag szorosan kapcsolódik a kantionizmushoz — ez is azt vallja, hogy a matematika nem a valóságot tük-

*A logicizmus megalapítói Fregat és Russel. Az iskola közvetlen elődje Leibniz, mélyebb gyökerei Platonhoz nyúlnak vissza.

rőzi, nem a tapasztalatból indul ki, hanem a matematikai *objektumokat maga a tudat hozza létre, konstruálja*, kizárólag a tudatban levő alapelemekből. Egy matematikai fogalom akkor létezik, ha a tudat azt megkonstruálja. Az intuicizmus szerint *a matematika a priori* és nyelv nélküli tudattevékenység, s mint ilyen, független a nyelvtől, a logikától és az érzéki tapasztalástól egyaránt.

A matematikai konstrukciók nem szorulnak sem tapasztalati, sem logikai igazolásra; *őnevidensek*. Nem vitás, hogy az intuicizmus ezzel egyszerűen megszünteti a matematikát, mint tudományt.

Természetesen az említett idealista irányzatok mellett még számos más irányzat is létezik. Anélkül, hogy ezen irányzatokat részletesebben bírálnáunk, megállapíthatjuk, hogy ha az említett szubjektivista hibákat el akarjuk kerülni, akkor a matematika fejlődését történetileg kell vizsgálnunk.

Ehhez Engels tette meg az első komoly lépést. Engels „*A természet dialektikájában*” a matematikát a csillagászatral és a mechanikával kölcsönhatásban vizsgálja és a három ősi tudományt a termelés szükségleteiből vezeti le. A geometria és az aritmetika az egyszerű mérés és számolás szükségletéből alakult ki, amelyben már jól megmutatkozik a matematika tárgyának két lényeges vonása, a térformák és mennyiségi viszonyok vizsgálata. Ez azonban még mindig nem a matematika specifikuma, mivel pl. a testek térbeli alakjait és összefüggéseit a geometrián kívül még más tudományok is vizsgálják (asztronómia, geodézia, kristálytan stb.). A geometria abban különbözik ezektől a tudományoktól, hogy az anyagi tárgyak, konkrét anyagi tartalmától teljesen absztrahált formáit és térvizszonyait vizsgálja.

Továbbá az anyagi világ mennyiségi viszonyaival sem csak az aritmetika foglalkozik, hanem pl. a kvantitatív kémiai analízis és fizika is, de ezek mindig konkrét kémiai vagy fizikai anyagi jelenségeket kutatnak. Az aritmetika viszont, hasonlóan a geometriához, absztrahál a konkrét anyagi tartalomtól és „tisztá” számokkal operál.

Fejtegetéseinket és a dialektikus materializmus álláspontját még ma is F. Engels szavai foglalják össze legtömörebben: „... semmi esetre sem foglalkozik a tiszta matematikában az értelem pusztán a saját teremtményeivel és imaginációival. A szám és az alakzat fogalmait sehonnan más honnan nem vettük, mint a valóságos világból. A tíz ujj, melyeken az emberek a számolást, tehát az első számtani művelet végrehajtását megtanulták, akármi más lehet, csak az értelem szabad teremtménye nem. A számláláshoz nemcsak megszámlálható tárgyak kellene, hanem már az a képesség is, hogy e tárgyak szemügyre vételekor minden egyéb tulajdonságuktól el tudjunk tekinteni a számokon kívül — e képesség pedig hosszú történelmi, tapasztalati fejlődés eredménye. Ahogy a szám fogalmát, úgy az alakzat fogalmát is kizárólag a külvilágból kölcsönözzük, s nem a fejben a tiszta gondolkodásból keletkezett. Kellett, hogy legyenek dolgok, amelyeknek alakjuk volt és amelyeknek alakját összehasonlították, mielőtt az alakzat fogalmára jutottak. *A tiszta matematika tárgyát a valóságos világ térformái és mennyiségi viszonyai, tehát nagyon reális anyag alkotja.* Hogy ez az anyag felettébb elvont formában jelenik meg,

az a külvilágból való eredetét csak felületesen fedheti el. Hogy ezeket a formákat és viszonyokat a maguk tisztaságában vizsgálhassuk, ahhoz azonban teljesen el kell őket választanunk tartalmuktól, s ezt mint közömböst, félre kell tennünk, így kapjuk meg a kiterjedés nélküli pontokat, a vastagság és szélesség nélküli vonalakat, az a -kat és b -ket és x -eket és y -okat, az állandókat és változókat... Akárcsak minden tudomány, a matematika az emberek szükségleteiből származott: a földmérésből és edények űrtartalmának méréséből, időszámításból és mechanikából. De akárcsak a gondolkodás valamennyi területén, a fejlődés egy bizonyos fokán a valóságos világból elvonatkoztatott törvényeket elválasztják a valóságos világtól, vele szembeállítják, mint önálló valamit, mint kívülről jövő törvényeket, amelyekhez a világnak igazodnia kell... így és nem másként alkalmazzák utólag a világra a tiszta matematikát, bárha éppen ebből a világból kölcsönözték, a világ összetételi formáinak csak egy részét alkotja — és éppen csakis emiatt alkalmazható egyáltalában...”

Idézetünk természetesen nem meríti ki, csupán megalapozza a dialektikus materializmus matematikára vonatkozó álláspontját.

A matematikát tehát mindenekelőtt az *absztrakció különlegesen magas foka* jellemzi. De ez az absztrakció is történetileg fejlődött erre a fokra. Általában négy nagy fejlődési szakaszt szoktunk megkülönböztetni.

Az *ókorban az aritmetika és geometria* elemi foka létezett. Ennek a fejlődési szakasznak a végét, a matematika fejlődésében az első csomópontot a konkrét számokról az algebrai általánosításra való átmenet jelenti.

Ennek eredményeképpen fejlődik ki az *újkor* elején az *elemi matematika*, amelyet egy újabb csomópont zár le, amelyet Engels így említ: „A fordulópont a matematikában Descartes variabilis mennyisége volt. Ezzel bevonult a matematikába a mozgás és ezzel a dialektika és ezzel rögtön szükségessé vált a differenciál- és integrálszámítás is, melyet azonnal meg is kezdtek. Newton és Leibniz nagyjából befejezi, nem felfedezi.”

A következő fejlődési fokon — a XVII—XIX. században — kiépülnek az *analízis, a differenciálegyenlet, a felsőbb algebra, a valószínűség-számítás alapjai* stb. E fejlődési szakasz végét, vagyis a modern matematikába való átmenet csomópontját az aritmetikában az imaginárius szám fogalmának reális, a valóságban gyökerező tartalma, illetve a geometriában a nem euklideszi geometriák felfedezése jelentette. E fordulóponttal kezdődik, a XIX. században, a modern matematika, amely századunkban fejlődött és fejlődik ma is kolosszális méretűvé. Ezek közül legfontosabb diszciplínák a nem euklideszi geometriák, a többdimenziós geometriák, csoportelmélet, funkcionálanalízis stb.

A *mai modern matematika leglényegesebb vonásait* a következőképpen lehetne jellemezni:

- a) Tudatosan feladatul tűzi ki a mennyiségi viszonyok és a térbeli formák lehetséges típusainak tanulmányozását.
- b) Az új fogalmak létrehozásánál egyre magasabb absztrakciót valósít meg.

- c) A halmazelmélet bizonyos mértékig uralkodóvá válik.
- d) A modern matematika elemzi saját magát, alapjait, bizonyítási és következtetési módszereit. A matematika kiemelkedő jelentőséget kap.
- e) A modern matematika tárgya nemcsak az adott, hanem a lehetséges modellek tanulmányozása is [9].

3. A matematika és a szaktudományok

A matematika *alapvető ellentmondása*, hogy teljesen elvonatkoztat a vizsgált anyagi jelenségek tartalmától. De éppen ebben rejlik a matematika *fejlődésének legmélyebb oka* is. Az ellentmondás állandó megoldódása, vagyis az absztrakt matematikai elméletek gyakorlati alkalmazásának megtalálása útján, az absztrakt formának reális tartalommal való megtöltése és állandó újratermelődése a fejlődés oka. Ezen ellentmondás talaján jönnek létre, oldódnak meg és újulnak fel ismét, a matematika *többi ellentmondásai*, a *véges és végtelen*, a *folytonos és a diszkrét*, az *absztrakt és a konkrét* ellentmondásai stb. Ezek kényszerítik a „tiszta” matematikát állandóan új alkalmazásokra. A „tiszta” matematika így állandóan tagadja önmagát, mint a „tiszta” matematikát. A „tiszta” matematika csak az alkalmazzott matematikában, csak azzal elválaszthatatlan kapcsolatban tudomány és a gyakorlat a „tiszta” matematika továbbfejlődésének a forrása. *Helytelen* lenne azonban a matematika fejlődésében is a *gyakorlat szerepét abszolutizálni*. A matematikát végső fokon a gyakorlat hozza létre és a gyakorlat igazolja. De vulgarizálás lenne ha minden lépését közvetlenül a gyakorlat ösztönzésének eredményeképpen fognánk fel. A matematikának is van bizonyos viszonylagos önállósága és önfejlődése. Ezért helyesen állapítja meg Alexandrov, hogy „tartalom szerint a matematikát tárgya határozza meg, de hatással vannak rá lényegében és végeredményben a termelés szükségletei is. Ez a matematika fejlődésének alapvető törvényszerűsége” [3].

A matematikának ezen viszonylagos önállóságával függ össze, hogy a matematikában „kétféle igazság” van.

Egyrészt matematikailag „igaz” az, ami logikai következménye a kiinduló axiómáknak és definícióknak.

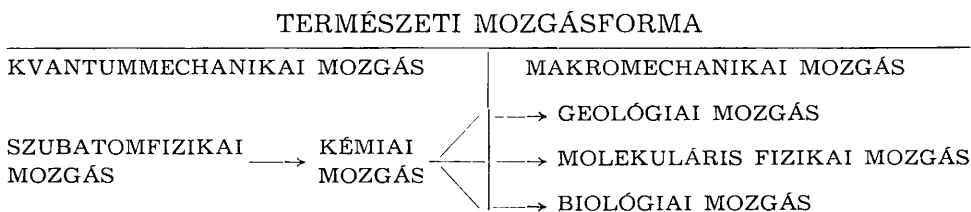
Másrészt ismeretelméletileg és természetesen csak az a matematikai eredmény lehet igaz, amely híven tükrözi az objektív valóságot. Annak eldöntésére azonban, hogy igaz vagy nem igaz, azonban már nem a matematika feladata, hanem az ismeretelméleté.

Ez is egy *sajátos ellentmondása* a matematikának.

Nem kis problémát jelent ezek után meghatározni a *matematika helyét a tudományok rendszerében*. A tudományok csoportosításának objektív alapja lehet az anyag mozgásformáinak összefüggése. A mozgásformák klasszikus sora, ahogyan Engels felsorolja: mechanikai, fizikai, kémiai, biológiai és társadalmi mozgás. E mozgásformáknak megfelelnek a *mechanika, fizika, kémia, biológia és végül a társadalomtudományok*.

A tudományok mai fejlettségi szintje és rendkívüli differenciáltsága mellett azonban nem lehet elég az ilyen egyszerű „soralkotás”.

Számos kísérlet van a mozgásformák differenciáltabb kidolgozására. Ezek zöme elsősorban a felosztás szempontjainak különbözősége miatt nem egyezik meg. Kedrov pl. a természeti mozgásformákat a következőképpen rendszerezi [4]:



Ez a rendszerezés alapot adhat a természettudományok egy felosztásához, de nem ad lehetőséget valamennyi tudomány csoportosítására.

A tudományok összességét az objektív valóság két nagy területe szentri *természet-*, illetve *társadalomtudományokra* szoktuk felosztani. Ezen kívül foglalnak helyet a valóság egészével, legáltalánosabb törvényszerűségeivel foglalkozó *filozófiai tudományok*. E tudományok három csoportján belül azonban még mindig nincs helye a matematikának. Ami a mozgásformákat illeti, ez természetes is, hiszen a matematika nem valamelyik mozgásformán belüli törvényszerűségeket tanulmányozza, hanem szinte valamennyi mozgásformát, átfogó módon kutatja a mozgások törvényszerűségeit. Jól ismert, hogy a matematika alkalmazási területei az utolsó néhány évtized során rendkívül megnövekedtek. Szinte minden tudományban igyekeznek a matematikai módszerek adta lehetőségeket felhasználni. A tudományos kutatás területén mind elterjedtebb az a törekvés, hogy a törvényszerűségeket a matematika módszereivel tárják fel, annak nyelvén fejezzék ki, a termelés különböző ágaiban pedig matematikai módszerekkel igyekeznek gazdaságos eljárásokat kidolgozni. Nem lehet ez alól kivétel a filozófia sem, ilyen fegyvert nem dobhat el, viszont fordítva, a matematika is rendkívül közvetlenül kell hogy kapcsolódjon a filozófiai tudományokhoz továbbra is.

A matematikának ez a behatolása a tudományok és a gyakorlati élet minden területére, elsősorban az iparilag fejlett országokban öltött igen nagy méretet, vagyis közvetlenül kapcsolódik a tudományos technikai forradalomhoz.

Bizonyos mértékig tehát a matematika általánosabb szinten mozog, mint a természettel, illetve a társadalommal foglalkozó szaktudományok. Ez abból fakad, hogy a *természet- és társadalomtudományok* többnyire csak *primér absztrakciókkal* foglalkoznak, ugyanis az anyagi folyamatok közvetlen tükrözésével.

A *matematika* viszont absztrakt fogalmak absztrakcióival és általánosításával, vagyis *secunder és annál magasabb absztrakciókkal* foglalkozik.

A *matematika* tehát egy bizonyos szempontból, amely tárgyából következik, átfogja az egész anyagi valóságot. A matematika a három fő

tudománycsoportokhoz való viszonyában eredetét tekintve, közvetlen kapcsolatban áll a természettudományokkal, de ő maga *nem természettudomány*. Könnyen belátható, hogy *nem is társadalomtudomány*.

Ezek után tehát a filozófiai tudományok közé kell besorolni? Nyilván nem, mert bár bizonyos vonatkozásban átfogja az anyagi valóságot, de ez nem a legáltalánosabb, közös törvényszerűségek és kategóriák vonalán történik. Ugyanakkor a matematikától a filozófia felé a matematikai logika és a formális logika közvetítésével egyenes út vezet.

A matematika tehát ilyen értelemben a szaktudományok és a filozófiai tudományok között foglal helyet, hiszen mindkettőhöz közvetlenül kapcsolódik egy bizonyos szinten. További kérdés persze, hogy a *matematika szintjéhez hasonló* tudomány van-e még. Sok szempontból hasonló a helyzet a *kibernetikában* is, amely tudomány rendkívül szorosan kapcsolódik a matematikához. A matematika lényege is éppen az, hogy mindenféle eddig ismert mozgásformára alkalmazható.

Mindezek alapján, az elvontság átfogó jellegét, az általánosítás, az anyagi valóság konkrét jelenségeitől való nagyobb távolságot tekintve, a tudományok rendszerét a következőképpen vázolhatjuk:

FILOZÓFIAI TUDOMÁNYOK					
MATEMATIKA			KIBERNETIKA...		
TERMÉSZETTUDOMÁNYOK			TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK		
FIZIKA	KÉMIA	BIOLÓGIA	...	TÖRTÉNELEM	NYELV...

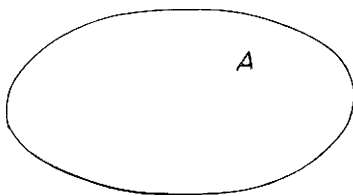
A sémát természetesen nem tekintjük és nem is tekinthetjük teljesnek. Egyrészt nem zárható le a matematika és kibernetika szintje, noha jelenleg nem ismeretes több ilyen szintű átfogó tudomány. Másrészt a szintek még tovább is bonthatók, hisz vannak olyan átfogó jellegű tudományok is, amelyek nem egy, nem is minden, de több mozgásformát összefognak.

4. A halmazelmélet elemeinek alkalmazása a filozófiában

A következőkben megkíséreljük a halmazelmélet elemeinek, illetve alapjainak rövid ismertetése után ezt a filozófiára konkretizálni.

A halmaz fogalma a dolgok, jelenségek viszonyának és kapcsolatainak nélkülözhetetlen eszköze.

Felsorolás vagy valamely közös tulajdonság alapján összetartozó dolgok vagy jelenségek halmazt alkotnak. A halmazt alkotó dolgok vagy jelenségeket *a halmaz elemeinek* nevezzük. A halmazt természetesen úgy kell megadni, hogy minden dologról vagy jelenségről egyértelműen el lehessen dönteni; eleme-e a halmaznak vagy nem. Tehát a használt filozófiai fogalmaknak ismereteink szintjén „jól definiáltnak” kell lennie. Hogy a beletartozást vagy nem beletartozást könnyebben megértsük, jelöljük a halmazt — mint összetartozó dolgokat — zárt vonallal határolt síkidommal. A halmazt nagybetűvel, elemeit pedig kisbetűvel jelöljük.



1. ábra

Pl. 1. $A: \{\text{anyagfajták}\}$

Az atom eleme az A halmaznak.

2. $B: \{\text{törvények}\}$

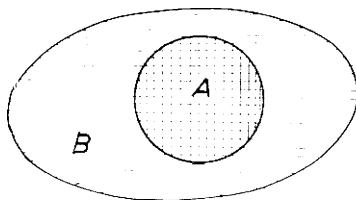
A szabadesés törvénye eleme a B halmaznak.

A természeti törvények halmaza eleme a B halmaznak.

Az olyan halmazt, amelynek egyetlen eleme sincs (nem létezik eleme) üres halmaznak fogjuk nevezni. Jele: \emptyset pl. $\emptyset: \{\text{nem anyag}\}$

Két halmaz viszonyát vagy kapcsolatát a következőképpen szemléltethetjük:

a) eset

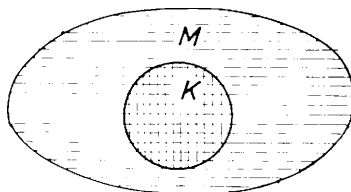


2. ábra

Az A halmaz elemei egyúttal B-nek is elemei, de létezik B-nek olyan eleme, amely A-nak nem eleme. Ilyen esetben azt mondjuk, hogy az A halmaz *valódi részhalmaza* a B halmaznak. Jelölése: $A \subset B$.

Legyen pl. M a mechanikai mozgást végző anyagfajta és K a kémiai mozgást végző anyagfajta halmaza. Milyen kapcsolat van a két halmaz (anyagfajta) között? Minden kémiai mozgást végző anyagfajta egyúttal mechanikai mozgást is végző, de nem minden mechanikai mozgást végző anyagfajta végez egyidejűleg kémiai mozgást is. Tehát K valódi részhalmaz

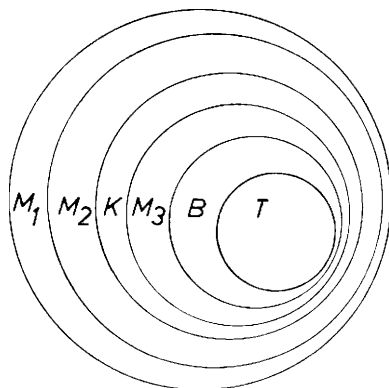
maza M-nek. Úgy is kifejezhetjük, hogy a kémiai mozgást végző anyagfajták létezése *elégseges feltétele* a mechanikai mozgást végző anyagfajták létezésének, illetve a mechanikai mozgást végző anyagfajták létezése *szükséges feltétele* a kémiai mozgást végző anyagfajtáknak.



3. ábra

Hasonlóan szemléltethetjük különböző mozgást végző anyagfajták egymáshoz való viszonyát is.

Ez azonban korántsem az anyagfajták osztályozása (lásd később).



4. ábra

$M_1 = \{\text{mechanikai mozgást végző anyagfajták}\}$

$M_2 = \{\text{mikrofizikai mozgást végző anyagfajták}\}$

$K = \{\text{kémiai mozgást végző anyagfajták}\}$

$M_3 = \{\text{makrofizikai mozgást végző anyagfajták}\}$

$B = \{\text{biológiai mozgást végző anyagfajták}\}$

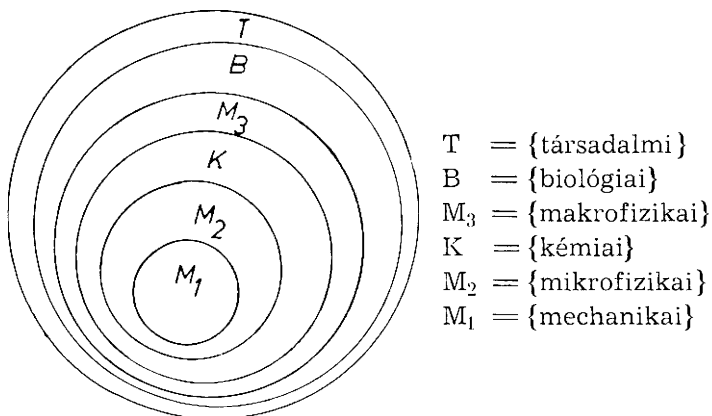
$T = \{\text{társadalmi mozgást végző anyagfajták}\}$

Pl. a kémiai mozgást végző anyagfajta létezése szükséges feltétele a társadalmi mozgást végző anyagfajták létezésének, de ugyanakkor *elégseges feltétele* minden „alacsonyabb rendű” mozgást végző anyagfajta létezésének. $T \subset B \subset M_3 \subset K \subset M_2 \subset M_1$.

Amennyiben a *mozgásformákat tulajdonságuk* alapján szeretnénk kapcsolatba hozni egymással, akkor éppen fordított a helyzet. Ugyanis

a társadalmi mozgásforma minden mozgásforma tulajdonságával rendelkezik és ugyanakkor a mechanikai mozgásforma az összes többi mozgásformának csak egy bizonyos tulajdonságát testesíti meg.

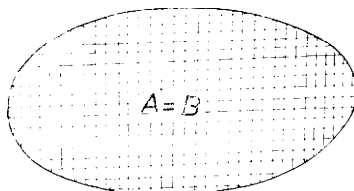
Tehát szemléletesen, ahol



5. ábra

mozgásformák tulajdonságainak halmazát jelöli, nyerjük az alábbi ábrát $M_1 \subset M_2 \subset K \subset M_3 \subset B \subset T$.

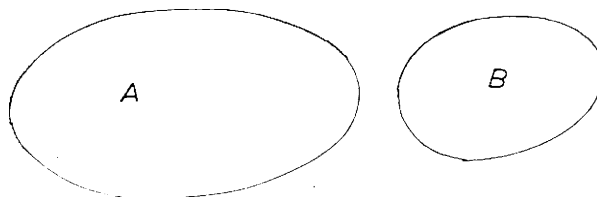
b) eset



6. ábra

A két halmaz *azonos*, vagyis A és B minden eleme kölcsönösen eleme mindkét halmaznak.

c) eset

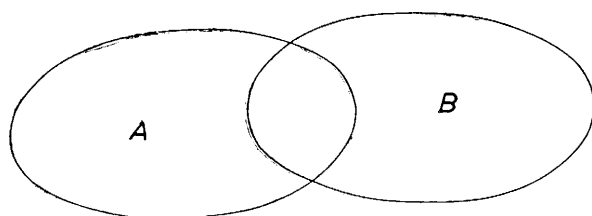


7. ábra

Egyetlen elem sem tartozhat egyszerre A-hoz is és B-hez is. Az ábra tehát olyan halmazokat ábrázol, melyeknek nincs közös elemük. Az ilyen halmazokat *diszjunkt* halmazoknak nevezzük.

A b) és c) eset jól szemlélteti többek között két jelenségcsoporttal kapcsolatos halmazok merev azonosítását, illetve szétválasztását.

d) eset

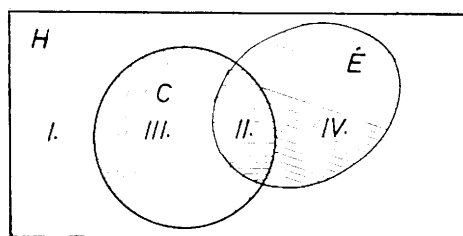


8. ábra

A-nak van olyan eleme, amely nem eleme B-nek, B-nek van olyan eleme, amely nem eleme A-nak, de ugyanakkor létezik közös elemük is.

Gyakorlatilag talán ez az eset a legfontosabb. A filozófiában igen gyakran használatos eszmefuttatás során, amikor azt mondjuk, helytelen a két kategória jelenségcsoport stb. azonosítása és merev elválasztása (b és c eset) ezt a számot (d) alkalmazzuk. Kitűnően szemlélteti ez és megfelelő modellje is a dialektikus kölcsönhatásnak.

Gyakran célszerű egy úgynevezett *alaphalmaz* (H) is választani úgy, hogy a vizsgált halmazok, amelyekről szó van, ennek a H-nak részhalmazai legyenek. Megkülönböztetésül ezt a halmazt téglalappal ábrázoljuk. Pl. tekintsük az emberi tevékenységek halmazát (H). Jelölje C a cél-



9. ábra

szerű, É pedig az *ésszerű* emberi tevékenységek halmazát. Vizsgáljuk meg, hogy megfelelő viszonyban ábrázoltuk-e a C, É halmazokat, továbbá mit jelentenek az I, II, III és IV részhalmazok a H alaphalmazon. Az üres halmazt magunk részéről nem tekintjük ábrázolhatónak. (Ez a megszorítás nem szükségképpen kötelező, de célszerű.) Így ábráinkat akkor tekinthetjük helyesnek, ha valamennyi részhalmaz különbözik az üres halmaztól. Elegendő tehát az I, II, III és IV-gyel jelölt halmazok létezését tisztázni. Könnyen belátható, hogy

- I = nem célszerű és ugyanakkor nem ésszerű
- II = célszerű és ugyanakkor ésszerű
- III = célszerű és nem ésszerű
- IV = ésszerű és nem célszerű emberi tevékenységek léteznek.

Jól szemlélteti ábránk ezt a tényt, hogy a célszerűség és az ésszerűség nem azonos, és ugyanakkor nem is választható el mereven egymástól.

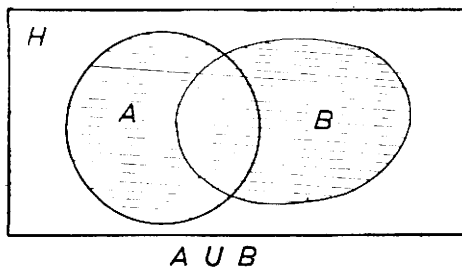
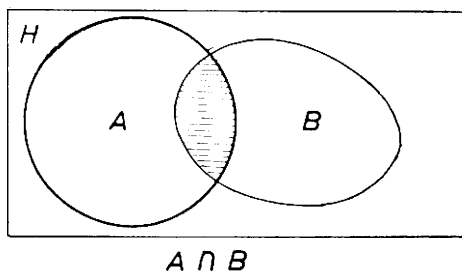
A II. halmazt a C és É halmaz közös részének vagy metszésének nevezzük, és így jelöljük

$$II = C \cap E$$

A II, III és IV halmazok egyesítését pedig a C és É halmaz egyesítésének vagy uniójának nevezzük és így jelöljük:

$$II \cup III \cup IV = C \cup E$$

Általában azt a halmazt, melynek elemei az A és B halmaznak is elemei, a két halmaz *metszetének* nevezzük (sátirozott rész) $A \cap B$.



10. ábra

Azt a halmazt pedig, melynek minden eleme A, illetve B halmazok közül legalább az egyiknek eleme, a két halmaz egyesítésének vagy uniójának nevezzük

$$A \cup B$$

Tehát $C \cap E$ = célszerű és ugyanakkor ésszerű emberi tevékenységek halmaza,

$C \cup E$ = célszerű vagy ésszerű, vagy célszerű és ugyanakkor ésszerű emberi tevékenységek halmaza.

Fejtegetéseink természetesen kettőnél több halmazra is kiterjeszthetők. Példaként vizsgáljuk talán a *determinizmus formáit és ezek egymáshoz való viszonyát*. (Nem osztályozása ez a determinációnak, de alapja lehet annak). A két feladat közül nyilván az első könnyen megoldható azáltal, hogy a determináció formáit felsoroljuk, anélkül, hogy meghatároznánk a köztük levő kapcsolatot. Itt csak arra kell ügyelnünk, hogy az egyes formák valóban a determináció válfajait alkotják, különböznek egymástól és a felsorolásból ne maradjon ki semmi.

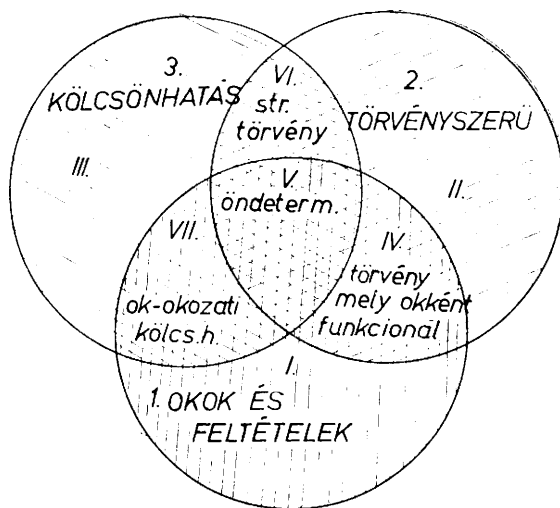
Az eddig feltárt legfontosabb determinációs formák:

1. *Okok és feltételek által való meghatározottság*. Az okokon és feltételeken a jelenségeknek azt a sorát értjük, amelyek elengedhetetlenek ahhoz, hogy egy jelenség létrejöhön, fennmaradjon vagy megszűnjön. Az okozati meghatározottságot a legáltalánosabb értelemben fogjuk fel, vagyis elvonatkoztatunk attól, hogy milyen jellegűek az okok, belsők-e vagy külsők, lényegesek-e vagy lényegtelenek.

2. *Törvényszerű meghatározottság*. Ezen általában a jelenségek lényeges, tartós, általános és szükségszerű vonásait értjük. A jelenségek törvényszerűségei által meghatározottságán sem kizárólag külső meghatározottságot értünk, hanem beleértjük a belső meghatározottságot is.

3. *Kölcsönhatás által való meghatározottság*, amelynél a meghatározottság két vagy több jelenség egymásra való hatása révén valósul meg.

A következőkben megkíséreljük a halmazelmélet segítségével szemléltetni a determinációs formák egymás közötti viszonyát, utalva néhány összefüggésre is.



11. ábra

Tekintsük az említett 3 determinációs forma által meghatározott jelenségcsoportok halmazát a legáltalánosabb helyzetben (lásd ábra). Ki-

mutatjuk, hogy I, II, III, IV, V, VI, VII részhalmazok egyike sem üres halmaz, vagyis hogy a determinációs formák kapcsolata megfelel az ábrázolt halmazelméleti modellnek.

Vizsgáljuk először az 1-gyel és 2-vel jelölt determinációs formák kapcsolatát. A törvényszerűségek okként is funkcionálhatnak. Ebben az esetben a törvény az okozati meghatározottság sajátos válfajaként jelenik meg. Pl. a termelőerők és termelési viszonyok közötti összhang felbomlásának törvénye, oka a társadalmi forradalomnak.

Ugyanakkor a jelenségek okozati meghatározottsága nem mindig törvények által meghatározott. Vannak olyan *okozati meghatározottságok, amelyek véletlen összefüggések*. Ha egy téglát X. Y. fejére esik, annak van oka, okozatilag meghatározott, de azt hiszem világos, hogy nem törvényszerűen meghatározott. És végül a törvényszerűségek sem mindig okozati összefüggések. Nem okozati törvényszerűségek pl. az ún. *strukturális és statisztikai törvények*. Ez nem azt jelenti, hogy maguknak a strukturális és statisztikai törvényeknek nem lennének okai, csak nem arra ad választ, hogy mi a jelenség oka, hanem a jelenség szerkezetére, szabályszerűségére.

Folytassuk vizsgálódásainkat ezután a determinációs formák kapcsolatával. A *kölcsönhatás* olyan determinációs forma, amely mindkét, az előbb említett determinációs formánál előfordul. Nyilvánvaló, hogy az *okok és okozatok között* kölcsönhatás is van. A kölcsönhatás azonban nemcsak az okozati meghatározottságon belül érvényesül, hanem az egyes törvényszerűségek között is. Kölcsönhatás áll fenn pl. a *strukturális felépítésnél* a szerkezet és az elemek között. Ugyanakkor nem mondhatjuk, hogy minden kölcsönhatás által meghatározottság egyúttal törvényszerű is.

Végezetül említést teszünk még a halmazelmélet igen fontos fogalmáról, az *osztályozásról*. Tesszük ezt azért, mert ezen a területen található a legtöbb pongyolaság, fogalomzavar. Jelentős filozófiai publikációk is sajnos egyszerű felsorolásokat is osztályozásnak tekintenek.

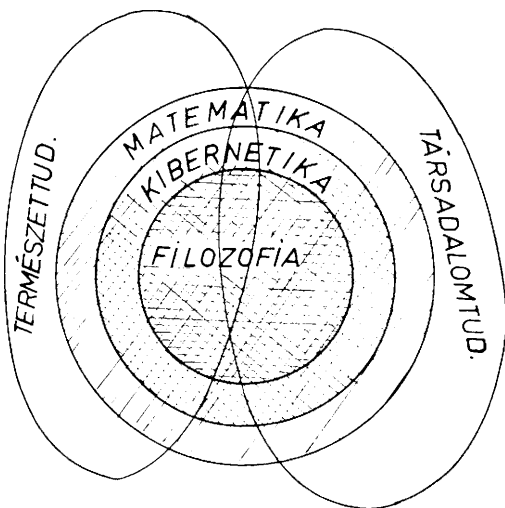
Általában akkor mondjuk, hogy a H alaphalmaz részhalmazai a H halmaz egy osztályozását adják, ha teljesülnek az alábbi feltételek:

- a) Egyetlen részhalmaz sem üres.
- b) A részhalmazoknak páronként nincs közös elemük.
- c) A részhalmazok uniója megegyezik a H alaphalmazzal. Bármely

feltétel hiánya esetén már nem beszélhetünk osztályozásról. Bizonyos szempont szerinti csoportosítás sem jelent felosztást, de alapul szolgálhat ahhoz. A determinizmussal kapcsolatos fejtegetéseink során az I, II, III, IV, V, VI és VII-tel jelölt halmazok egy-egy osztályt képviselnek. Pl. a IV-es halmaz: törvénye, mely okként funkcionál, de nem kölcsönhatás által meghatározott jelenségek osztálya. Megjegyezzük, hogy egy alaphalmaz *osztályozása többféleképpen* is megvalósítható, attól függően, hogy mi az osztályozás alapja. Ugyanakkor felhívjuk a figyelmet, hogy a filozófiában egyetlen *egy osztályozás sem tekinthető teljesnek és véglegesnek*, hanem csak az eddigi ismereteink alapján mindenkor egy közbülső és nem merev osztályozást jelent. Az osztályozásról és a halmazelméleti

vizsgálatokról viszont a filozófia sem mondhat le, mert az egyes jelenségek, dolgok, kategóriák stb. specifikumainak vizsgálatánál kénytelen szembeállítani azokat.

Az általunk az 1. pontban vizsgált *tudományok rendszerezésének halmazelméleti modellje* pl. az elvontság átfogó jellegét az *általánosítást*, az anyagi valóság konkrét jelenségeitől való nagyobb távolságát *tekintve*, az ábrán látható modell lehet. A *filozófiai* általánosításokat a *kibernetika* és a *matematika* teljes egészében felhasználja, ugyanakkor bizonyos értelemben már konkretizál is, tehát „bővebb halmazt ad, ugyanis nem lehet minden matematikai és kibernetikai általánosítás egyúttal filozófiai is. Még kevésbé mondható el ez utóbbi a természettudományokról és a társadalomtudományokról, amelyek a valóság egy részének általánosításával foglalkoznak, ugyanakkor általánosításaik jó része sem matematikai, ill. kibernetikai általánosítás, tekintettel arra, hogy „koncretizálnak”.



12. ábra

Nyilván léteznek olyan filozófiai, matematikai és kibernetikai általánosítások, amelyek egyrészt alkalmazhatók a természettudományok és a társadalomtudományok területén is. Ismét mások viszont vagy csak a természettudományok vagy csak a társadalomtudományok területén alkalmazhatók. Ugyanakkor a filozófia mellett matematika és kibernetika viszonylagos önállósága miatt nyilvánvalóan léteznek olyan ún. „idealizált” általánosítások is, amelyek a társadalom- és természettudományok általánosításaként nem tekinthetünk.

Jól szemlélteti modellünk egyúttal azt is, hogy a *filozófia*, *matematika* és *kibernetika* módszereit *valamennyi tudomány* felhasználja, a filozófiát még a kibernetika és a matematika is.

Modellünket természetesen *nem* tekinthetjük teljesnek, még kevésbé merev, *lezárt* modellnek. Új tudományok és határterületek jönnek létre, amelyekkel kiegészíthetők, a tudományok bonyolult rendszere.

Ugyanakkor még egyszer hangsúlyozzuk, hogy a matematika módszerei is — ha nem is valamennyi — alkalmazást nyernek a filozófiában, amelyek kimutatása éppen e dolgozat egyik feladata is.

Nem feladatunk, hogy e dolgozat keretében tovább szaporítsuk a példák és alkalmazások sorát, bár igen jelentősek. Viszont röviden említést teszünk még a már általunk is említett modellekkel kapcsolatban a matematikai modellekről is.

5. A matematikai modellekről

A modellalkotás a tudományos gondolkodás általános módszere. Az anyagi világ különböző területének elemzése mindig úgy történik, hogy az objektív jelenségek összességéből kiragadjuk a *lényeges, meghatározó és tartós* jegyeket, összefüggéseket. A többi ismérvtől és összefüggéstől azonban a vizsgálat lehetősége érdekében elvonatkoztatunk. Az objektív valóság modellekké való absztrahálása nélkül semmiféle tudományos megismerés sem lenne lehetséges. Így van ez mind a természettudományokban, mind a társadalomtudományokban.

A tudományos modellekkel szemben általában két követelményt szoktunk támasztani. A modell legyen az obj. valóság minél hűbb, minél adekvátabb visszatükrözője: ugyanakkor éppen a lényegtelen körülményektől való absztrahálás révén emelje ki azt, ami a vizsgált területen lényeges és törvényszerű. Ugyanakkor a jelenségnek több modellje is elképzelhető, sőt attól függően, hogy mi a vizsgálat célja, mint azt láttuk is, több modellje is kell hogy legyen.

Ezekben a modellekben az obj. valóság egyes *elemének* a szóban forgó *tudomány kategóriái* felelnek meg és az obj. valóság elemei között meglevő szükségszerű kapcsolatokat a tudomány által megfogalmazott törvények fejezik ki. Az így felépített modellekben különböző meggondolásokat végezhetünk, amelynek eredményeként bizonyos következtetésekre, új ismeretekre jutunk. Amennyiben a modell a valóság megfelelő képe volt, és a meggondolásokat helyesen vittük végig, akkor a nyert (következtetéseknek) konklúzióknak a modell által reprezentált objektív valóságra is érvényes következtetéseknek kell lenniük. Ezt azonban már a gyakorlattal való egybevetés ellenőrzi.

A tudományos modellekkel végezhető munkát hatékonyságában, megbízhatóságában teszi konkrétabbá és ellenőrizhetőbbé a matematikai módszerek alkalmazása.

Matematikai modellnek a tudományos modellek matematikai nyelven való megfogalmazását, megjelenítését értjük. Az objektív valóság elemeinek a tudományos modellekben kategóriák, a matematikai modellekben pedig szimbólumokkal jelölt matematikai kategóriák felelnek meg. A közöttük levő törvényszerűségeket pedig matematikai relációk fejezik ki.

Amikor arról beszélünk, hogy felállítjuk valamilyen jelenség — csoport matematikai modelljét —, akkor tehát általában nem arról van szó, hogy az obj. folyamatokat közvetlenül fejezzük ki matematikai formulákkal, hanem arról, hogy a vizsgált folyamatok egy már kialakított tudományos modelljét ábrázoljuk a matematika nyelvén. A matematika mint tudomány az anyagi világ különböző jelenségeit vizsgáló konkrét tudományok fegyverzeteként kerül felhasználásra és az alkalmazás következtében nyert eredmények gazdagítják a szóban levő tudományt.

A modern matematika a legkülönbébb struktúrák belső szerkezetének feltárására képes, olyan struktúrákat is, amelyek az anyagi világ igen bonyolult kategóriáinak belső törvényszerűségeit tükrözhetik vissza. (Pl. n komponensű vektorok.) Nem indokolt tehát ma már a matematikát csak (az egyszerű számtanra gondolva) egyszerűen úgy tekinteni, mint a mennyiségi összefüggések (a tudományos gyakorlatban) kifejezőjét. Célunk éppen az kell hogy legyen, hogy a valóság *mennyiségi és minőségi* oldalait matematikai modellek segítségével fejezzük ki. Nem lehet figyelmen kívül hagyni a mennyiség és minőség dialektikus egységét, és nem indokolt a matematikai rendszerek alkalmazásától a valóság minőségi oldalát féltetni.

Nem helyes viszont az az álláspont sem, miszerint a matematikai szempontból korrektul végrehajtott elemzés feltétlenül helyes eredményre vezet. Sokan szoktak — szembeállítva más tudományokkal — hivatkozni a matematikára úgy, hogy pl. $1 + 1$ az mindig 2, az is volt és az is marad. Ez pedig nem igaz, mert ugyanolyan joggal írhatjuk, hogy $1 + 1 = 10$ ($1 + 1 = 10$ a kettős számrendszerben).

Minden konkrét esetben biztosítani kell a matematikai modell lehető legnagyobb mértékű valósághűségét, a matematika fejlettség szintjén. A valósághűségekre való törekvés bonyolítja a struktúrákat és növeli a számításigényeket. Ennek az ellentmondásnak a feloldása rendszerint a mat.-i modell olyan egyszerűsítését követeli meg, hogy csak bizonyos meghatározott, a vizsgálat céljából lényeges vonatkozásokban reprezentálja a valóságot, de kezelhető. De mind a matematika, mind a többi tudományok fejlődésével az említett kompromisszum mindig magasabb fokon valósítható meg, vagyis megvan a lehetőség arra, hogy a matematika, az obj. valóságot, mind maradéktalanabban tükröző modelleken segítse a tudományokat és így a filozófiát is.

IRODALOMJEGYZÉK

- [1] Engels: A természet dialektikája. Bp. 1952.
- [2] Engels: Anti-Dühring. Bp. 1950.
- [3] Alekszandrov A. D.: A matematika általános szemszögéből. Szovjet tanulmánygyűjtemény, I. kötet.
- [4] Kedrov: Az anyag mozgásformáinak összefüggése a természetben. A modern természettudományok filozófiai problémái c. kötetben. Akadémiai Kiadó, Bp. 1962.
- [5] A kibernetika filozófiai problémái c. tanulmánygyűjtemény. Gondolat, Bp. 1963.
- [6] Popov: A matematika logikai elemei. Gondolat, Bp. 1961.
- [7] Fenyő I.: A matematika helye a tudományok rendszerében. Magyar Filozófiai Szemle, 1962. 5. sz.

- [8] Ruzsa I.: A matematika néhány filozófiai problémájáról. Tankönyvkiadó, 1966.
- [9] Kónya I.: A matematika tárgya és helye a tudományok rendszerében. ACTA Universitatis Debreceniensis 1965 X(I)1.
- [10] Kalmár L.: A matematika alapjai (egyetemi jegyzet).
- [11] Rényi A.: Dialógusok a matematikáról. Akadémiai Kiadó, 1965.
- [12] A dialektikus materializmus válogatott kérdései (szakosító jegyzet).

DIE STELLE DER MATHEMATIK IN DER ORDNUNG DER WISSENSCHAFTEN

Dr. Perge Imre

Die Beziehungen zwischen Mathematik und Philosophie, deren Grund in der Aufdeckung gültiger Zusammenhänge auf allgemeinen und von einander weitstehenden Gebieten zu suchen ist: sind vielfältig. Es ist wohl bekannt, dass sich die Anwendungsgebiete der Mathematik in den letzten Jahrzehnten ausserordentlich angewachsen haben. Die Methoden der Mathematik werden fast in allen Wissenschaften benützt. Hinsichtlich des Ursprungs steht die Mathematik in unmittelbarer Verbindung zu den Naturwissenschaften, sie ist aber keine Naturwissenschaft. Es ist leicht einzusehen, dass sie auch keine Gesellschaftswissenschaft ist. Sie kann aber auch nicht zu den philosophischen Wissenschaften gerechnet werden, da sie die materielle Wirklichkeit nur aus einem gewissen Gesichtspunkt umfasst, dies aber nicht der allgemeinste ist. Zu selber Zeit führt aber — durch die Vermittlung der Logik — ein direkter Weg von der Mathematik zur Philosophie. In diesem Sinne nimmt die Mathematik also zwischen Fachwissenschaften und Philosophie auf einem bestimmten Niveau Platz. Auch die Kybernetik ist eine dem Niveau der Mathematik ähnliche Wissenschaft. Die einzelnen Niveaus sind natürlich nicht für geschlossene zu nehmen.

Die Methoden der Mathematik können — wenn auch nicht alle — auch in der Philosophie Anwendung erhalten. Die veranschaulichten Modelle der Mengentheorie können die Aufdeckung der Zusammenhänge, die der dialektischen Beziehungen, die Klassifikation usw. in grossem Masse fördern. Das wird neben den vielen, in der Arbeit veröffentlichten Modellen auch durch das Mengentheorie-Modell fürs System der Wissenschaften gut veranschaulicht.

**DÉLNYUGAT-DUNÁNTÚL FLÓRÁJA V.
FLORA REGIONIS HUNGARIAE MERIDIO-occIDENTALIS V.**

KÁROLYI ÁRPÁD¹, PÓCS TAMÁS² ÉS BALOGH MÁRTON³

(Közlésre érkezett: 1971. december 10.)

Flóraművünk ötödik része a zárvatermő növények csaknem teljes harmadik ágazatát tartalmazza (Rhoeadales-Campanulales). A már megjelent kötetekhez hasonlóan a növényföldrajzilag érdekesebb fajokról areatérképet is közlünk. Az ábrák számozása a negyedik részhez képest folyamatosan történik. Az időközben megjelent, vagy esetleg kimaradt forrásmunkákat az utolsó kötet fogja tartalmazni, az újabb adatokat magába foglaló pótlással együtt. Jelen kötet herbáriumi anyagának vizsgálatában részt vett dr. Baloghné Korompai Terézia tudományos kutató. Szerzők ezúton kérik, fogadja hálás köszönetüket.

A növények felsorolása. (Folytatás) **Enumeratio Plantarum. Continuatio.**

PAPAVERACEAE

689. *Chelidonium majus* L. Ruderális társulásokban közönséges. A Vendvidékről, az Őrségből és a Hegyhátról nincs adatunk, de ruderális társulásokban valószínűleg ott is előfordul. **G:** Hagyárosbörönd Zél patak völgye, Dobronhegy, Rám **K; É:** Egervár, Zalaszentiván, Kehida, Zalaegerszeg, Nagykapornak, inter Kisbucsa et Alsónemesapáti. Búcsúszentlászló, Zalaapáti, Esztergály, Pötréte, Söjtör, Tófej **K; D:** Gelse, Lasztonya, Újudvar, Magyarszentmiklós, Korpavár, Obornak, Zalasárszeg, Zalaszentjakab, Nagykanizsa Alsó városi erdő, Nagykanizsa, Bajcsa, inter Bajcsa et Fityeháza **K; Z:** Órtilos **K, P;** inter Zákány et Órtilos **K; Csurgó HBh 960:251.**

var. majus É: Nemesszentandrás **K; D:** Lisszeszentadorján Nagykanizsa **K.**

f. hypotrichum Aznavour **Z:** Surd **K.**

var. tenuifolium Liljeb. **D:** Korpavár, Nagykanizsa, inter Nagykanizsa et Szepetnek **K.**

690. *Glaucium corniculatum* (L.) Rudolph É: Misefa Kov in HA, KM-Pr 957:90, K—P 957:200.

691. *Papaver Argemone* L. Acidofil, száraz gyomtársulásokban. **Ö:** Körmend római út mellett, Körmendi major Pr in notis; Rábagyarmat Bo in notis; **H:** Egyházashollós Pr in notis; Vasvár, Oszkó Borb 887:246, Borb ap Nyár 942:28; **É:** Győrvar

¹Nagykanizsa, Kun Béla utca 11., ²University of Dar es Salaam, Faculty of Agriculture, Morogoro, Tanzania, Ho Si Minh Tanárképző Főiskola, Eger, ³Kossuth Lajos Tudományegyetem Növénytan Intézete. Debrecen.

Borb 887:246, Borb ap Nyár 942:28; Vasboldogasszony KM-Pr 957:90; **D:** Lasztonya KM-Pr 957:90, **K:** Nagykanizsa, **K, K—P** 954:263; Nagykanizsa-Hétforrás **K;** Pogányszentpéter **K—P** 954:263; **Z:** Surd **K—P** 954:263.

f. Argemone **É:** Vasboldogasszony **K;** **D:** Pogányszentpéter **K.**

f. arvanse (Borkh.) Elkan **D:** Homokkomárom **K.**

f. glabratum (Coss. et Germ.) Rouy. et Fouc. **É:** Vasboldogasszony, Pötréte **K;** **D:** Lasztonya **K.**

f. laciniatum Lamotte **Z:** Surd. **K.**

692. Papaver dubium L. ssp. dubium Meleg, száraz, tápanyagban gazdag talajon, gyomtársulásokban is. **É:** inter Kisbucsa et Alsónemesapáti, Esztergály, Söjtör, Pötréte **K;** **D:** Lasztonya **P;** Nagykanizsa-Hétforrás, Szepetnek, Bajcsa **K.**

var. dubium **É:** Búcsúszentlászló, Zalaapáti **K;** **D:** Homokkomárom **K.**

var. subpinnatifidum (Ktze.) Fedde **D:** Nagyréce, Nagykanizsa **K.**

693. Papaver Rhoeas L. Kalászos vetésekben, utak mentén. Valamennyi vizsgált példányunk a ssp. Rhoeas alakkörébe tartozik. **G:** Dobronhegy, Kerkabarabás **K;** **É:** Vasboldogasszony, inter Egervár et Csácsbozsozok, Nagykapornak **K;** Misefa Kov in HA; Búcsúszentlászló Ujv mscpt; **D:** Korpavár, Obornak, Zalaszentjakab, Nagykanizsa-Hétforrás, Bajcsa **K;** **Z:** Csurgó HH, HBh 960:251.

var. anthriscifolium Nyár. em Soó.

f. anthriscifolium **D:** Kistolmács **K.**

f. lanceolatum A. Nyár. **D:** Pogányszentpéter **K.**

var. agrivagum (Jord.) Beck **É:** Búcsúszentlászló **K;** **D:** Nagykanizsa-Köztemető **K.**

var. bipinnatifidum Wirtg. **D:** Nagykanizsa-Köztemető **K.**

var. reductum Nyár. **D:** Nagykanizsa **K.**

var. cruciatum (Jord.) Fedde **D:** Nagykanizsa **K.**

— **Papaver somniferum** L. Termesztük, olykor elvadul. Kalászos, kapás kultúrákban, gyomtársulásokban. **D:** Nagykanizsa-Szeméttelep **K.**

694. Corydalis cava (L.) Schw. et K. Syn.: *C. tuberosa* DC. Nálunk csak a ssp. cava fordul elő; bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, száraz tölgyesekben, gesztenyésekben és ligeterdőkben. **H:** Vasvár **K;** **G:** Hagyárosbörönd Zél patak völgye, Szentpéterföldre **K;** **É:** Zalaszentiván **K** 949:21; Misefa, Rádó Kov in HA; **D:** Nagyrada, Zalaújlak **K;** Újudvar, Magyarszentmiklós **P;** Lisper, Homokkomárom, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Virághegy **K;** Nagykanizsa Alsó városi erdő **K, P;** Pogányszentpéter, Iharosberény **K;** **Z:** Csurgónagymarton HH, HBh 960:251; Órtilos **K;** Zákány **K, P;** Csurgó HBh 960:251.

f. pluricaulis Zapal **D:** Lasztonya, Borshely **K.**

695. Corydalis solida (L.) Clairville Syn.: *C. bulbosa* (L.) Pers., *C. digitata* Pers. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, száraz tölgyesekben és ligeterdőkben. **Ö:** Zsohár sine loco speciali 941:22; Ivánc J ex litt; **H:** Vasvár Borb 887:256, **K;** Katafa Pr in notis; **G:** Hagyárosbörönd, Lenti, Szentpéterföldre, Kányavár **K;** **D:** inter Lasztonya et Borshely, Magyarszentmiklós **P;** Lisperzentadorján **K;** Újudvar **P;** Bázakerettye, Hosszúvölgy, Zajk, Homokkomárom, Obornak **K;** Nagyréce Pr in notis; Nagykanizsa Alsó városi erdő, Pogányszentpéter **K;** **Z:** Órtilos, Zákány-Vasútoldal **K.**

ssp. solida

var. crenata Schultz **D:** Újudvar, Nagykanizsa-Alsó városi erdő **P.**

ssp. Vajdae Soó **D:** Lasztonya, Borshely **K.**

— **Corydalis budensis** Vajda (= *C. bulbosa* x *solida*) **É:** Kehida Ujv mscpt.

696. Fumaria rostellata Knaf Syn.: *F. prehensilis* Kit., *F. transsilvanica* Schur. Szántókon, kertekben, utak mentén, mészkedvelő. **É:** Alsónemesapáti **K—P** 954:263; Misefa Kov in HA.

697. Fumaria officinalis L. Syn.: *F. media* Lois. Szántókon, kertekben, szőlők közt, utak mentén; mészkerülő. (Valamennyi vizsgált példányunk a ssp. officinalis var. officinalis alakkörébe tartozik.) **V:** Rábatótfalu Borb 887:246; **Ö:** Kurd Borb 887:246; **É:** Gősfá Borb 887:246, **K;** Nagykapornak, Kisbucsa **K;** Misefa Kov in HA; Rádó, Zalaapáti, Pötréte **K;** **D:** Kerettye, Muraszemenye, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás **K;** **Z:** Csurgó HBh 960:251, Soó 968:280; Csurgó-Cseke erdő HBh 960:251.

f. minor Koch **É:** Kemendollár **K.**

698. *Fumaria Schleicheri* Soy.-Will. Syn.: *F. mucronata* Schur. Szántókon, parlagokon, szőlőkben, utak mentén, akácosokban, taposott gyomtársulásokban. **V:** Rábatótfalu *Borb* 887:246; **Ó:** *Zsohár sine loco specialis* 941:29; **D:** Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás *K*.

699. *Fumaria Vaillantii* Lois. Syn.: *F. carinata* Schur. Gyomtársulásokban, olykor szikla- és pusztafüves lejtőkön. **V:** Rábatótfalu *Borb* 887:246; **É:** Gősfá, Zalaszentmihály, Söjtör *K*; **D:** Nagykanizsa-Köztemető *K*.

var. *Vaillantii* **É:** Vasboldogasszony, Alsónemesapáti, Búcsúszentlászló, Pötréte *K*; **D:** Nagykanizsa *K*.

700. *Fumaria parviflora* Lam. Gyomtársulásokban, akácosokban. **É:** Vasboldogasszony *K—P* 954:263, *H—J* 962:36, *K, S* 968:282; Alsónemesapáti *K*; **D:** Nagykanizsa *K*.

CRUCIFERAE

701. *Brassica juncea* (L.) Czern. Gyomtársulásokban, főleg lenvetésekben, utak mentén, töltéseken. **É:** Csatár, Söjtör *K, K—P* 964:50; **D:** Komáromváros *K, K—P* 964:50; Zalaszentjakab *K*; Pogányszentpéter *K, K—P* 954:263.

702. *Brassica nigra* (L.) Koch. Régi kultúrnövény; könnyen elvadul. Folyókák mentén, utak mentén, száraz és hordalék gyomtársulásokban. Nálunk csak a **var. *nigra*** él. **É:** Kehida *Ujv. mscpt*; **Z:** Csurgó *HBh* 960:251.

f. *nigra* **É:** Alsónemesapáti, Kisbucsa, Pötréte *K*; **D:** Zalaszentjakab, Nagykanizsa *K*.

f. *villosa* (DC.) Alef. **G:** Zalaszentgyörgy *K*; **É:** Zalaszentmihály *K*.

703. *Brassica Rapa* L. em Metzger Syn.: *B. asperifolia* Lam. Szántókon, töltéseken, utak mentén. **G:** Dobronhegy, Iborfia *K*; Lenti *Jáv ex litt*; **É:** Vasboldogasszony, Nagykapornak *K*; **D:** Zalaújlak, Zalasárszeg, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Gördövény *K*; **Z:** Csurgó *HH*.

ssp. *campestris* (L.) Clapham **D:** Nagykanizsa-Hétforrás *K*. (Soó véleménye szerint lehet, hogy ez az adat is elavult *ssp. Rapa*.)

704. *Brassica Napus* L. em Metzger Syn.: *B. nigra* ssp. *Napus* Briq. Vadon nem ismert, de gyakran elvadul. Szántókon, parlagokon. **V:** Szakonyfalu *Jáv-Pócs-Csap in HM*; **É:** Zalaegerszeg *Vajda L. in HM*; Nagykapornak *Wiesb.* 874:41-52; **D:** Báza-kerettye *K*.

ssp. (convar.) *Napus* **É:** Kisbucsa *K*.

ssp. (convar.) *rapifera* syn.: **var. *napobrassica*** **D:** Nagykanizsa *K*.

705. *Brassica oleracea* L. Ritkán elvadul.

ssp. (convar.) *capitata* (L.) Duch. **D:** Nagykanizsa *K*.

var. (provar.) *capitata*

f. *fubra* L. **É:** Nemesszentandrás (cult) *K*.

f. *alba* Lam. **É:** Búcsúszentlászló *K*.

706. *Erucastrum nasturtiifolium* (Poir.) Schultz Syn.: *E. obtusangulum* (Clairville) Rechb. Ártéren, töltéseken, szántóföldi és útmenti gyomtársulásokban, igen ritka. **D:** Nagykanizsa *K—P* 964:50, Soó 968:290, *K*.

707. *Sinapis arvensis* L. Syn.: *Brassica arvensis* Rabenh. Kalászosokban, tarlókon, és egyéb helyek gyomtársulásaiban. **É:** Kehida *Ujv mscpt*; Zalaapáti *K*; **D:** Mórighely *K*; **Z:** Csurgó *HH, HBh* 960:251.

var. *arvensis* subvar. *arvensis*

f. *media* Acloque **É:** Búcsúszentlászló *K*.

f. *stricta* Celak. **D:** Nagykanizsa *K*.

subvar. *orientalis* (Jusl.) Koch et Ziz **D:** Nagykanizsa *K*.

var. *Schkuriana* (Rechb.) Hagenbach **D:** Nagykanizsa *K*; **Z:** Őrtilos *K*.

708. *Sinapis alba* L. Syn.: *Brassica alba* Rabenh. Időnként kivadul. Szántóföldi és útmenti gyomtársulásokban. **É:** Nagykapornak *K*; **Z:** Csurgó *HH, HBh* 960:251.

ssp. *alba* var. *alba* **É:** Kisbucsa *K*; **D:** Pogányszentpéter *K*.

f. *melanosperma* Alef. **G:** Nagylengyel *K*.

709. *Eruca sativa* Mill. Syn.: *Brassica Eruca* L. Hazánkban alig termesztik, de gyomnővényként már terjed; elvadulva vagy behurcolva. Szántóföldi és útmenti gyom-

társulásokban. **G:** Vitenyéd-szentpál (= Bagodvitenyéd) **K—P** 954:263; **D:** Nagykanizsa **S—J** 951:601; **K—P** 954:263.

ssp. (convar.) sativa

f. exotica (DC.) Schultz **G:** Bagodvitenyéd **K;** **D:** Nagykanizsa **K.**

710. Diplotaxis muralis (L.) DC. Syn.: *Brassica muralis* Huds., *Sinapis muralis* R. Br., *Sisymbrium murale* L. Mindenféle gyomtársulásokban; néha iszaptársulásokban. **É:** Kehida *Újv mscpt*; Zalaegerszeg *Vajda L. in HM*; Nagykápolnak, Kisbuccsa **K;** **D:** Zalaszabar, Nagykanizsa-Hétforrás **K.**

f. dentata Tausch. **É:** Gősfá **K.**

var. parviflora Zapal. **D:** Bázakerettye **K.**

711. Diplotaxis tenuifolia (Jusl.) DC. Syn.: *Brassica tenuifolia* Fr., *Sinapis tenuifolia* R. Br., *Sisymbrium tenuifolium* L. Gyomtársulásokban, legelőkön. **É:** Pózva **K—P** 957:200, **K;** Búcsúszentlászló **K—P** 957:200, **K;** Zalaszentmihály **K;** **D:** Nagykanizsa-Sánc **K.**

712. Raphanus Raphanistrum L. Syn.: *R. silvestris* Lam. Minden műszerkűlő gyomtársulásban; nitrogénigényes. **Ö:** Szőce **P;** **G:** Dobronhegy, Ormándlak, Gellénháza **K;** **É:** Vasboldogasszony, inter Egervár et Csácsbozsok **K;** Kehida *Újv mscpt*; Nagykápolnak, Búcsúszentlászló, Zalaapáti, Söjtör **K;** Pogányszentpéter *Újv mscpt*; **K;** **Z:** Csurgó **HH, HBh** 960:251.

var. concolor (Schur) Beck **Z:** Csurgó Sötét erdő **HH, HBh** 960:251.

713. Raphanus sativus L. Syn.: *R. raphanistrum* L. **ssp. sativus** Dom. Néha elvadul. A termesztett formák eredete vitatott. **D:** Nagykanizsa, Sormás **K.**

714. Calepina irregularis (Asso) Thell. Syn.: *C. corvini* (All.) Desv. Szántóföldi és taposott gyomtársulásokban, pusztagepekben. **É:** Zalaapáti **K—P** 964:50, **K;** **Z:** Örtilos **K—P** 964:50, **K.**

715. Lepidium campestre (L.) R. Br. Syn.: *Thlaspi campestre* L. Gyomtársulásokban; olykor természetes növénytársulások gyomnövénye. **Ö:** Zsohár sine loco specialis 941:29; **É:** Gősfá **K;** inter Csáford et Gyűrűs **P;** Kehida *Újv mscpt*; Nagykápolnak, Zalaszentiván, Zalaapáti **K.**

var. campestre

f. simplex Pauquy **D:** Bagola **K.**

f. pluricaule Thell. **É:** Kisbuccsa **K.**

f. pseudohirtum Schur. **D:** Nagykanizsa **K.**

f. umbrosum Schur **G:** Gellénháza **K.**

— **Lepidium sativum** L. Zöltség-, olaj- és gyógynövény, néha elvadul.

ssp. (convar.) sativum

f. latifolium DC. **Z:** Csurgó-Sárgáti dűlő **HBh** 960:251.

716. Lepidium ruderales L. Szikes pusztákon, homokpusztákon, iszaptársulásokban, száraz és nedves gyomtársulásokban. **V:** Rábatótfalu *Borb* 887:251; **Ö:** Szőce **P;** **H:** Vasvár *Borb* 887:251; **É:** Győrvar *Borb* 887:251, 897:544; Vasboldogasszony **K;** Kehida *Újv mscpt*; Búcsúszentlászló **K;** **D:** Obornak, Nagykanizsa **K;** **Z:** Csurgó **HH, HBh** 960:251.

f. ruderales **É:** Zalaszentiván, Zalaszentmihály **K;** **D:** Újudvar, Nagykanizsa **K.**

717. Lepidium graminifolium L. Gyomtársulásokban, legelőkön. **H:** Vasvár *Jáv* 925:402. **S—J** 951:606, *Borb* 887:251; Kismákfa *Márton in HM*.

718. Lepidium virginicum L. Száraz és taposott gyomtársulásokban; sokszor utak, vasutak mentén. **É:** Rádó, **K—P** 964:50; **D:** Zalaszentjakab **K—P** 954:263; **Z:** Zákány **K** 949:21. **S—J** 951:606. **HBh** 960:251; Örtilos **K** 949:21.

f. virginicum **D:** Zalaszentjakab **K;** **Z:** Légrad vasútállomás (= Örtilos vasútállomás), Örtilos, Csurgó **K.**

f. micropectalum Thell. **É:** Rádó **K;** **D:** Zalaszentjakab **K.**

719. Cardaria Draba Desv. Syn.: *Lepidium Draba* L., *Cochlearia Draba* L. Gyomtársulásokban, szikes pusztákon. Igen káros gyom. **Ö:** Zsohár sine loco specialis 941:29; **G:** Dobronhegy **K;** **É:** Kehida *Újv mscpt*; Búcsúszentlászló **K;** **D:** Zalasárszeg **K, P;** Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Pogányszentpéter **K;** **Z:** inter Zákány et Örtilos vasútállomás **K;** Csurgó **HBh** 960:251.

f. Draba **D:** Zalaszentjakab, Nagykanizsa **K.**

720. Thlaspi arvense L. Gyomtársulásokban, ritkán száraz tölgyesekben, **Ö:** Szőce

P; **G**: Ormándlak K; Zalalövő P; **É**: Egervár, Zalaszentiván, inter Csácsbozsok et Hetés K; Kehida *Ujv mscpt*; Nagykapornak *Wiesb.* 874:41-52; Pötréte K, P; **D**: Zalasárszeg K, P; Nagyréce, Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Miklósfa, Bagola, inter Bagola et Sánc, Pogányszentpéter K; **Z**: Csurgó, Csurgó-Kiserdő *HH, HBh* 960:251.

721. *Thlaspi alliaceum* L. Szántókon, szőlők közt. **G**: Teskánd Pé *ex litt*, K—P 957:200, **D**: Nagyréce, Nagykanizsa K.

722. *Thlaspi perfoliatum* L. Sziklagyepekben, pusztagyepokban, irtás- és mocsárréteken, száraz tölgyesekben, akácokban és gyomtársulásokban. **G**: Gellénháza K; **É**: Vasboldogasszony, Nagykapornak, Kisbucsa, Búcsúszentlászló, Esztergály K; **D**: Obornak, Nagyréce, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Bajcsa, Pogányszentpéter K; **Z**: Zákány-Vasútoldal K.

723. *Teesdalia nudicaulis* (L.) R. Br. Syn.: *T. Iberis* DC., *Iberis nudicaulis* L. Sava-nyú homoki gyepekben, szántókon. **Z**: Órtilos K—P 957:200, *HBh* 960:251, K; Órtilos-Tilosi erdő P, K.

724. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. Syn.: *Bursa pastoris* Wigg. Szikár és üde, szántóföldi, útszéli, taposott és mocsári gyomtársulásokban, iszaptársulásokban és behurcolva természetes réttársulásokban is. **Ó**: *Zsohár sine loco specialis* 941:29; **G**:



62. ábra. *Teesdalia nudicaulis* az Órtilosi erdőben (phot. Károlyi Á.)

Dobronhegy, Gellénháza, Iborfia K; **É**: Vasboldogasszony K; Alibánfa KM in notis; Kehida Ujv mscpt; Nagykapornak, Kisbucsa, Nemesszentandrás K; Bak KM in notis; Zalaapáti, Esztergály, Pötréte, Tófej K; **D**: Lovászi, Zalaújlak K; Lasztonya P; Korpavár, Obornak, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, inter Nagykanizsa et Pogánszentpéter, Bagola K; **Z**: Surd K; Csurgó HH, HBh 960:251.

var. bursa-pastoris **D**: Zalaújlak K.

var. agrestis (Jordd.) R. et F. **É**: Nemesszentandrás K; **D**: Zalaújlak, Nagykanizsa, Murárátka K.

725. Neslea paniculata (L.) Desv. Syn.: *Myagrum paniculatum* L., *Vogelia paniculata* Hern. Kalászosok gyomtársulásaiban. **H**: Vasvár Borb 887:249.

ssp. paniculata

f. paniculata **H**: Rábamolnári K—P 957:200, K.

726. Lunaria annua L. Syn.: *L. biennis* Mönch., *L. pachyrrhiza* Borb. Szurdokerdei növény, de kerti változata is kivadul.

var. annua **D**: Bázakerettye K.

727. Peltaria perennis (Ard.) Markgraf Syn.: *P. alliacea* Jacq. Ligeterdőkben, területünkön *Alnus incanas* ligeterdőkben is. **V**: Szentgotthárd Borb 886:248, 897:533, Gáy 925:32, Ho 944:44; **Ó**: Körmend Weisb 891:49, Gáy 925:32, 927:259; Csákánydoroszló, Ivánc, P; **H**: inter Vasvár et Rábahídvég K; Vasvár K, K—P 954:263.

728. Alyssum Alyssoides (L.) Nath. Syn.: *A. calycinum* L. Pusztagyepekben, cserjésekben, akácokban, gyomtársulásokban. **Ó**: Zsohár sine loco speciali 941:29; **H**: Vasvár Borb 897:544; **É**: Zalaudvarnok P; Kehida Ujv mscpt; Búcsúszentlászló K; **D**: Korpavár K; **Z**: Csurgó, Alsok HBh 960:251.

var. rudemale (Jord.) Nyár. **É**: Petőhenye, Nagykapornak K; **D**: Homokkomárom, Nagykanizsa K.

— *Alyssum desertorum* Stapf **Ó**: Zsohár sine loco speciali 941:29.

— *Alyssum strigosum* Banks et Solander Syn.: *A. campestre* auct. Mediterrán, adventív növény, Magyarországon egyetlen előfordulása: **É**: Alsónemesapáti K, K—P 954:263, S 968:328.

729. Berteroa incana (L.) DC. Syn.: *Alyssum incanum* L., *Farsetia incana* R. Br. Természetes gyepekben, irtásréteken, száraz tölgyesekben, üde és száraz gyomtársulásokban. **H**: Vasvár Borb 897:544; **É**: inter Egervár et Zalaegerszeg K; Kehida Ujv mscpt; **D**: Homokkomárom, Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Nagykanizsa Alsó városi erdő, inter Nagykanizsa et Bajcsa K; **Z**: Csurgó HBh 960:251; Alsok, Istó HBh 960:251, K.

var. incana **D**: Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Bagola, Fityeháza K.

730. Draba muralis L. Pusztafüves lejtőkön, legelőkön, erdőszéleken, cserjésekben. **É**: Gósa K; Egervár P, K, K—P 957:200, **D**: Korpavár, Obornak K; Nagykanizsa S—J 951:613; Nagykanizsa-Hétforrás K 949:20; Bagola K, K—P 957:200; **Z**: Órtilos K; Csurgó HH, HBh 960:251.

731. Draba nemorosa L. Pusztafüves lejtőkön, irtásréteken, homoki réteken, kaszálókön, mocsárréteken. **É**: Kehida Ujv mscpt; **D**: Nagykanizsa-Hétforrás K; **Z**: Csurgó HH, HBh 960:251.

var. nemorosa f. nemorosa **D**: inter Bagola et Sác, Nagykanizsa-Hétforrás K.

732. Erophila verna (L.) Chev. Syn.: *E. vulgaris* DC., *Draba verna* L. Száraz gyepekben — az összes homoki gyeppen —, legelőkön, száraz tölgyesekben, gyomtársulásokban. **V**: Rábatótfalu, Szentgotthárd Borb 887:248; **Ó**: Zsohár sine loco speciali 941:22; Csákány Borb 887:248; Doroszló Borb 897:519; Daraboshegy P; **H**: Vasvár Borb 887:248, 897:544; **G**: Gellénháza, Lenti K; **D**: Korpavár K; Homokkomárom P; Muraszemenye, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Nagykanizsa-Gördővény, Nagykanizsa Szentgyörgyvári-hegy, Sormás, Iharosberény K; **Z**: Csurgó HH, HBh 960:251; Belezna K.

ssp. verna **D**: Nagykanizsa K; inter Nagykanizsa et Sormás K in S—B 968:411.

var. verna **G**: Hernyék K; **D**: Borsfa K.

var. graminea (Rosen) Schultz **É**: Zalaszentiván K.

ssp. obconica (De Bary) Vollm.

var. claviformis (Jord.) Schultz **D**: Nagykanizsa Kováts F. in HM det Jáv.

var. cabillonensis (Jord.) Schultz **D:** Zalasárszeg K.
ssp. majucula (Jord.) Vollm. **É:** Misefa *Jáv in HM*.
ssp. stenocarpa (Jord.) Vollm. **var. stenocarpa** **É:** Kehida *Ujv mscpt*; Zalaegerszeg *Härter in S—B* 968:412; **Z:** Órtilos K.
ssp. microcarpa (Wibiral) Oberd.

var. vértessensis Borsos et Soó **D:** Homokkomárom K.

var. hungarica Borsos et Soó **D:** inter Nagykanizsa et Sormás K.

733. Armoracia lapathifolia Usteri Syn.: *A. sativa* Bern., *A. rusticana* G. M. Sch., *Cochlearia Armoracia* L. Ártéri réteken, ártéri és hordalék gyomtársulásokban, árkokban. **É:** Búcsúszentlászló, Nemesszentandrás K; **D:** Nagykanizsa, Sormás K; **Z:** Csurgó *HH, HBh* 960:251.

734. Cardamine impatiens L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, száraz tölgyesekben, mészkerülő bükkösökben és gesztenyésekben. Valamennyi adat a *var. impatiens*-re vonatkozik. **V:** Rábafüzes, Szentgotthárd *Borb* 887:247, 897:526; Kétvölgy P; **Ó:** Halogy, Szőce P; **H:** Nagymizdó, Katafa *Pr in notis*; **G:** Zalalövő P; Dobronhegy, Rám, Zalaszentiván, Kerkabarabás K; **É:** Alsónemesapáti, Almásháza P; Kehida *Ujv mscpt*; inter Csácsbozsok et Hetés, inter Kisbucsa et Alsónemesapáti K; Pölöske P; Nagykapornak *Wiesb* 873:41-52; Zalaszentmihály K—P; Esztergály, Nemesszentandrás, Söjtör K; **D:** Zalasabar K; Magyarszentmiklós, Hosszúvölgy P; Obornak, Nagykanizsa Alsó városi erdő K, P; inter Murarátka et Muraszemenye P; Iharosberény K; Bajcsa P; **Z:** Csurgónagymarton *Jáv ex litt*; Porrogszentpál P; Órtilos K; Órtilos Vasútoldal P; Légrád-Szőlőhegy (Órtilos), Porrogszentkirály *Bo* 924:37; Zákány *Bo* 924:37, K, P; Csurgó Sötét erdő *HH, HBh* 960:251; Vázsonymajori erdő P.

f. impatiens **G:** Pördefölde-Budnyaerdő *Jáv et Zóly im HM*; **D:** Lisper K; **Z:** Zákány-Vasútoldal K.

f. obtusifolia Knaf **É:** Nagykapornak, Búcsúszentlászló K; **D:** Obornak, Bajcsa K.

f. apetala (Gilib.) Schultz **É:** inter Misefa et Nagykapornak *Kováts F. in HM*.

735. Cardamine hirsuta L. Erdei gyomnövény, ligeterdőkben, parkokban, üde gyomtársulásokban. Nálunk csak a *ssp., var. hirsuta* alakköre fordul elő. **V:** Szentgotthárd *Gáy* 932:10; Zsida *Gáy* 932:10, *Ho* 944:44; **Ó:** Körmend *Gáy* 932:10; Ivánc *Borb* 887:247; **G:** Hagyárosbörönd Zél patak völgye, Hernyék, Szentpéterfölde K; **É:** Győrvar *Borb* 887:247; Zalaszentiván K; Zalaegerszeg *Jáv ex litt*; Nagykapornak, Söjtör K; **D:** Csapi, Borsfa, Obornak, Nagyréce, Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Nagykanizsa Alsó városi erdő K; inter Nagykanizsa et Szeptetnek P; Fityeháza P, K; Iharosberény K; **Z:** Belezna, Órtilos K; Csurgó *HH, HBh* 960:251.

f. hirsuta **G:** Gellénháza, Hernyék K; **D:** Nagyréce, Eszteregnye K; Letenye *Olgy in HA*; Bagola, Fityeháza K.

f. multicaulis (Hoppe) Schur **É:** Zalaszentiván K; **D:** Borsfa, Zalaszentjakab, Nagykanizsa K; **Z:** Órtilos K.

f. unicaulis Schultz **D:** Csapi, Sormás K.

736. Cardamine flexuosa With. Syn.: *C. silvatica* Link., *C. drymeia* Schur. Forráslápokban, bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, ligeterdőkben, patak menti ligetekben. Nálunk csak a *ssp., var. flexuosa* alakköre él. **V:** Szakonyfalu P, K—P 964:50; **Ó:** Ivánc *J ex litt*; **G:** Nova K, P; Bárszentmihályfa, Szentpéterföldei erdő K; Kányavár K, K—P 954:263; **D:** Nagykanizsa Alsó városi erdő K; Miklósf, Pogányszentpéter K, K—P 954:263; Mórchely K.

737. Cardamine amara L. Forráslápokban, átmeneti lápokban, patak menti-, magas-körös, magassásos társulásokban, lápréteken, láperdőkben, ligeterdőkben, bükkösökben. **V:** Szakonyfalu, Kétvölgy P; **Ó:** Kondorfa P, K—P 954:263; Szőce, Ispánk P; Óriszentpéter P, K—P 954:263; **H:** Vasvár *Borb* 887:247, *S—J* 951:616; Vasvár-Szentkút *Gáy* 925:15, P; Kismákfa *Pauer* 932:25; **G:** Pördefölde *Jáv ex litt*, K—P 954:263; **É:** Telekes K—P 954:263; Zalacsány K; Búcsúszentlászló K—P 957:200; **D:** Gelse *Gáy* 925:16; Marác *Jáv ex litt*, P, K—P 954:263; Bocskai P; Lisper K—P 954:263; Korpavár Zsigárdi-erdő K, P; Homokkomárom K—P 954:263; Zalaszentjakab K, K—P 954:263; Nagykanizsa K—P 954:263; Nagykanizsa-Hétforrás K; Nagykanizsa Alsó városi erdő *Bo* 954:248; **Z:** Csurgó *HH, HBh* 960:251.

ssp. amara var. amara

f. amara **É:** Telekes, Búcsúszentlászló **K;** **D:** Komárom, Homokomárom **K.**

f. aequiloba Hartm. **D:** Lispe, Lispe Budafai-erdő **K.**

f. interrupta Schultz **D:** Nagykanizsa Alsó városi erdő **K.**

f. sarmentosa Schur **D:** Zalaszentjakab, Nagykanizsa **K.**

738. Cardamine pratensis L. Magaskörös-, magassátságulásokban, lápréteken, mocsárréteken, kaszálókön, gesztenyésekben, nedves gyomtársulásokban. **V:** Szentgottárd **Borb** 887:247; Máriaujfalu **J** 960:5.6. tábla; Szakonyfalu, kétvölgy **P;** **Ö:** Zsohár sine loco speciali 941:27; Körmend **KM in notis;** Nádasd **P;** Csákány **Borb** 887:247; Daraboshegy **P;** Bajánsenye **KM in notis;** Velemér **P;** **H:** Vasvár **K;** **G:** Hagyárosbörönd Zél patak völgye, Kerkabarabás **K;** Hernyék **K, P;** Gutorföldre, Cserta **K;** Lenti **K, Jáv-Zóly in Soó-Isépy** 968:399; Lentiszombathely **P;** Szentpéterföldre **K;** **É:** Telekes **P;** Egervár, Zalaszentiván **K;** Bezeréd, Alsónemesapáti, Almásháza **P;** Kehida **Ujv mscpt;** Zalaegerszeg *Simonkai in Soó-Isépy* 968:399, *Jáv ex litt;* Misefa Kováts *in Soó-Isépy* 968:399; Búcsúszentlászló **K;** Söjtör, Tófej **KM in notis;** **D:** Zalasabar, Kistrada, Lovászi **K;** Lasztonya *Olgy in HA;* Lispe, Bázakerettye, Korpavár Zsigárdi-erdő, Obornak, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Ihárosberény **K;** **Z:** Belezna **K;** Porrogszentkirály **Bo** 924:37; *Bo apud HBh* 960:251; Csurgó **HH, HBh** 960:251; Gyékényesi berek *Bo in notis.*

ssp. pratensis var pratensis **G:** Ozmánbük **K;** Lenti *Jáv et Zóly in HM rev Isépy;* **É:** Egervár **K;** Zalaapáti *Jáv in HM rev Isépy.*

f. pratensis **G:** Bárszentmihályfa, Lenti Vármegyei erdő **K.**

f. stenopetala Ludwig **D:** Nagykanizsa **K.**

ssp. dentata (Schult.) Celak. Syn.: *C. pratensis var. palustris* W. & Gr., *C. palustris* Peterm. Láperdőkben és ligeterdőkben. **V:** Rábatótfalu **Borb** 887:247; **Ö:** Kerkafalva **K;** **H:** Kismákfa *Pauer* 932:25; **G:** Lenti *Jáv ex litt,* **K;** **D:** Korpavár **K;** **Z:** Murakeresztúr, Belezna **K;** Csurgó **HH.**

ssp. paludosa (Knaf) Celak. Syn.: *C. pratensis ssp. palustris* (W. et Gr.) Janchen, *C. palustris var. heterophylla* Peterm. Ligeterdőkben, láperdőkben. **É:** Zalaszentiván **K;** **D:** Homokkomárom **K.**

ssp. Matthioli (Mor.) Arc. Syn.: *C. pratensis ssp. Hayneana* (Welwitsch) Rechb., *C. Hayneana* Welwitsch. Nádasokban, magassás és magaskörös társulásokban, mocsárréteken, kaszálókön, ligeterdőkben és láperdőkben. **V:** Rábatótfalu **Borb.** 887:247; **Ö:** Zsohár 941:27 sine loco speciali; Csákány, Ivánc **Borb** 887:247; **H:** Vasvár *Bo in notis;* **G:** Ozmánbük, Bárszentmihályfa **K;** Hernyék **P;** Lenti **K;** **É:** Zalaegerszeg *Jáv ex litt,* Almásháza *Pócs-Gelencsér in Soó-Isépy* 968:401, Misefa Kováts *F. in HM;* **D:** Lovászi, Nagyrecse, Nagykanizsa, Nagykanizsa Alsó városi erdő, Sormás **K;** Letenye *Olgy in HA;* **Z:** Porrogszentkirály **K;** Csurgó, inter Csurgó et Gyékényes *HBh* 960:251.

739. Dentaria bulbifera L. Syn.: *Cardamine bulbifera* Cr. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, száraz tölgyesekben, erdei fenyvesekben, ligeterdőkben, erdei vágásokban. **Ö:** Velemér *Sz—T felv,* **H:** Katafa **Borb** 887:247; Sárímfizdő Mízdői-völgy *Pr in notis;* **G:** Rám **K;** Gellénháza **P;** Kerkabarabás, Szentpéterföldre **K;** Pördeföldre *Jáv ex litt;* **É:** Csáford **P;** Zalaszentiván **K;** Bezeréd, Almásháza **P;** Csácsbozsok, inter Csácsbozsok et Hetés **K;** Kehida *Ujv mscpt;* Nagykapornak *Wiesb* 874:41-52, **K;** Nemeshetés, Botfa **P;** Búcsúszentlászló **K;** Bocföldre **P;** Nemesszentandrás **K;** Sárhida **P;** Zalasárszeg, Söjtör, Tófej **K;** **D:** Lasztonya, Újudvar **P;** Lispe, Oltárc **K;** Tormaföldre **P;** Tormaföldre Vetyemi-erdő **K;** Bázakerettye **P;** Bázakerettye Kozári-erdő **K;** Hosszúvölgy **P;** Homokkomárom **K;** Obornak **K, P;** Szentmargitfalva **K;** Nagykanizsa Alsó városi erdő **K, P;** **Z:** Belezna vasútállomás *Jáv ex litt;* Órtilos **K;** Légrádi szőlőhegy *Bo* 924:37; Zákányi erdő **P;** Csurgó Cseke-erdő **HH, HBh** 960:251; Vázsonymajori erdő **P.**

740. Dentaria enneaphyllos L. Syn.: *Cardamine enneaphyllos* Cr. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, ligeterdőkben. **D:** Lasztonya **K, P;** inter Lasztonya et Borshely **K** 949:21; Borshely **K;** Obornak **P, K—P** 957:200.

f. enneaphyllos **D:** inter Lasztonya et Borshely, Obornak **K.**

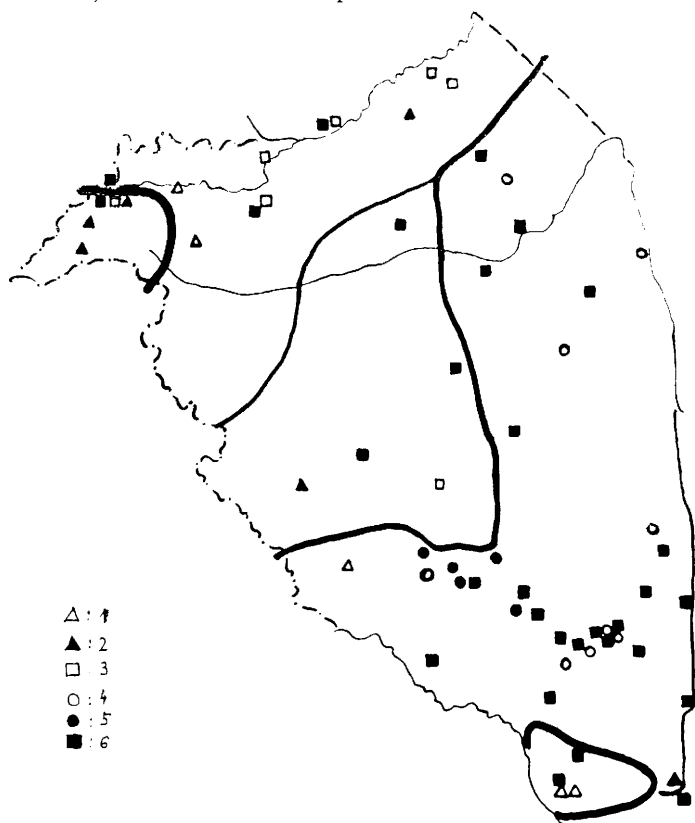
f. alternifolia Hausmann **D:** Oltárc, Rigyác **K.**

741. *Barbarea stricta* Andr. Syn.: *B. parviflora* Fr., *Campe stricta* Wight. Mocsári-hordalék gyomtársulásokban, ligeti gyomtársulásokban, ligeterdőkben, bokorfüzesekben. **V:** Szentgotthárd Zsidai-völgy *G. Lengyel in HM*; Szakonyfalu Kétvölgy *P, K—P 964:50*; **Ö:** Csörötnék *P, K—P 964:50*; Kondorfa Jáv *in HM*; **H:** Nagymákfa Márton 938:36; **G:** Lenti Jáv *et Zóly in HM, Jáv ex litt*; *K—P 954:263*; **D:** Tormafölde *K, K—P 954:263*; **Z:** Csurgó *HH, S—J 951:1072, HBh 960:251*.

742. *Barbarea vulgaris* R. Br. Syn.: *B. iberica* (Willd. non Adans.) DC., *B. lyrata* Asch., *B. silvestris* Jord., *Campe Barbarea* Wight. Ártereken, réteken, hordalék-gyomtársulásokban; utak, árkok mentén, ligeterdőkben, gesztenyésekben, száraz tölgyesekben. **Ö:** Alsórönök *J 960:6* tábla; **G:** Rám, Hernyék *K*; Pördeföldei erdő *Jáv ex litt*; **É:** inter Egervár *et Zalaegerszeg K*; Bezeréd *P*; Nagykapornak, Búcsú-szentlászló, Zalaapáti *K*; **D:** Zalasárszeg, Nagykanizsa *K*; **Z:** Csurgó *HH, HBh 960:251*.

ssp. rivularis (Mart.-Don.) Rothm. Syn.: *B. vulgaris* var. *acidula* Hartm., *B. pseudostricta* Brandes. **G:** Gellénháza *K*; **D:** Obornak, Nagykanizsa-Hétforrás *K*;

— ***Cardaminopsis arenosa*** (L.) Hay. Syn.: *Sisymrium arenosum* L., *Arabis arenosa* Scop. Száraz tölgyesekben, gyertyános-tölgyesekben, mészkerülő erdőkben, erdei gyomtársulásokban, néha gyepekben. **Ö:** Zsohár 941:29 sine loco specialis; **D:** Mura-mente *S—J 951:618, S 968:352* sine loco specialis.



63. ábra. A *Teesdalia nudicaulis* (1), *Barbarea stricta* (2), *Peltaria perennis* (3), *Arabis hirsuta* (4), *Dentaria enneaphyllos* (5) és a *Cardamine hirsuta* (6) elterjedése Délnyugat-Dunántúlon

743. *Arabis recta* Vill. Syn.: *A. auriculata* DC. non Lam. Száraz tölgyesekben, legelő-kön, homoki és irtásréteken, szántókon. **D:** Nagyréce, Nagykanizsa-Hétforrás K.
var. *recta* **D:** Zalaújlak, inter Nagykanizsa et Nagyréce K.

744. *Arabis hirsuta* (L.) Scop. Syn.: *Turritis hirsuta* L. Száraz gyepekben, mészkerülő tölgyesekben, száraz tölgyesekben, gyertyános-tölgyesekben, erdei fenyvesekben, ültetett fenyvesekben, erdőszéleken, irtásréteken. **D:** Korpavár, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Gördövény, Szepetnek K.

ssp. *hirsuta* var. *hirsuta* **É:** Búcsúszentlászló K; **D:** Bázakerettye-Kozári erdő K.

ssp. *sagittata* (Bert.) Rechb. Syn.: *A. sagittata* DC.

var. *cordata* DC. **É:** Kehida *Ujv mscpt*.

ssp. *Gerardii* (Bess.) Hartm. Syn.: *A. planisiliqua* (Pers.) Rechb. Lápréteken is. **É:** Vasboldogasszony K; **D:** Zalaújlak, inter Nagykanizsa et Szepetnek K.

745. *Turritis glabra* L. Syn.: *T. stricta* Host., *Arabis perfoliata* Lam. Száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, homoki erdei fenyvesekben, akácosokban, ritkán homokpusztákon. Jellemző erdőszélcsérjés növény. **Ó:** Doroszló *Borb* 897:520; Szóce P; **É:** Vasboldogasszony, inter Egervár et Zalaegerszeg K; Csáford P; Kehida *Ujv mscpt*; Nagykapornak *Wiesb* 874:41-52, K; Búcsúszentlászló, Nemesszentandrás, Pötréte K; **D:** Korpavár, Korpavár Zsigárdi-erdő, Homokkomárom, Nagykanizsa Alsó városi erdő, Nagykanizsa Felső városi erdő, Nagykanizsa-Gördövény K; inter Nagykanizsa et Sormás K; 949:19; Sormás, Iharosberény K; **Z:** Órtilos K, P; Órtilos Visszafolyópatak K; Órtilos Öregsánc P; Órtilos Tilosi-erdő K; Csurgó Sötét-erdő *HH, HBh* 960:251.

746. *Nasturtium officinale* R. Br. Syn.: *Sisymbrium Nasturtium-aquaticum* L., *Rorippa Nasturtium-aquaticum* Hay. Forráslápokban, patak menti és magaskórós társulásokban. **É:** Alibánfa P; Petőhenye P, K—P 954:263; inter Bak et Söjtör *KM in notis*, *KM*—Pr 957:87-94, S 968:353.

f. *officinale* **É:** inter Túrje et Tüskeszepetpéter *É. Nagy in HM*.

f. *trifolium* Kitt. **É:** Petőhenye K.

747. *Rorippa palustris* (L.) Bess. Syn.: *R. islandica* auct., *Sisymbrium amphibium* var. *palustre* L., *S. palustre* Poll., *Nasturtium palustre* DC. Mocsári, hordalék-, ártéri és szántóföldi gyomtársulásokban, iszaptársulásokban, mocsárréteken, láperdőkben, ligeterdőkben, nedves legelőkön, árkok mentén. **V:** Szentgotthárd-Lapincshid *Borb* 897:538; **Ó:** Zsohár 941:10 sine loco special; **H:** Rábamolnári, Vasvár K; **G:** S 968:359 sine loco special; Ozmánbük, Ormándlak K; **É:** S 968:359 sine loco special; Hahót, Kilimán, Homokkomárom, Zalasárszeg, Nagykanizsa, Pogányszentpéter K; **Z:** Csurgó *HH*; Csurgó Csicskárdülő *HBh* 960:251.

748. *Rorippa austriaca* (Cr.) Bess. Syn.: *Nasturtium austriacum* Cr. Nedves legelő-kön, mocsárréteken, magassás-, sziki-, iszaptársulásokban, bokorfüzesekben és különféle gyomtársulásokban. **V:** Szentgotthárd-Lapincshid *Borb* 897:538; **Ó:** Zsohár 941:10 sine loco special; **H:** Molnári, Vasvár *Borb* 887:249; **D:** Zalaszentjakab, Nagykanizsa K; Pogányszentpéter *Ujv mscpt*; **Z:** inter Belezna et Zákány, Zákány K; Alsók, Istó K, *HBh* 960:251.

749. *Rorippa amphibia* (L.) Bess. Syn.: *Sisymbrium amphibium* L., *Nasturtium amphibium* R. Br. Mocsári és magassástársulásokban, szikes réteken, iszaptársulásokban, láperdőkben, ligeterdőkben, nedves legelőkön, árkok mentén, ártéri gyomtársulásokban. **V:** Rábatótfalu *Borb* 887:249; **Ó:** Körmend *Borb* 897:537, *KM in notis*; Csákány *Borb* 887:249; **H:** Molnári *Borb* 887:249; Vasvár *Borb* 897:537; **G:** Rédics *Jáv ex litt*; **É:** inter Vöckönd et Alsónemesapáti *Wiesb* 874:41-52; Pötréte K; **D:** Magyarszentmiklós, Muraszemenye, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Gördövény K; inter Nagykanizsa et Sormás P rev. *Tomsovic*; Sormás K; Murarátka P; **Z:** Órtilos P; Csurgó *HH, HBh* 960:251.

var. *amphibia* **É:** Pózva K; **D:** Komárváros K.

f. *lyrato-pinnatifida* *Borb* **H:** Vasvár K; **D:** Nagykanizsa P; inter Nagykanizsa et Szepetnek K.

var. *heterophylla* (Baumg.) Nyár. Syn.: *var. variifolia* DC. **D:** Szepetnek, inter Nagykanizsa et Sormás, Homokkomárom K.

var. *pinnatifida* (Baumg.) Soó **É:** Zalaszentmihály *Jáv in HM*.

var. *auriculata* Presl. **D:** Homokkomárom K.

750. Rorippa silvestris (L.) Bess. Syn.: *Sisymbrium silvestre* L., *Nasturtium silvestre* R. Br. Nedves gyomtársulásokban, rizsföldeken, mocsárréteken, magassás-társulásokban, egyéb nedves helyeken. **V:** Máriaujfalu *J* 960:5 tábla; **Ö:** Zsohár 941:16 sine loco speciali; **G:** Gellénháza *K*; **É:** Vasboldogasszony *K*; Kehida *Ujv* 947:98; Misefa Kov in *HA*; Söjtör *K*, *J* 960:5 tábla; **D:** Zalasárszeg, Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Nagykanizsa Felső városi erdő, Nagykanizsa-Gördövény, Sormás *K*; Murarátka *K*; **Z:** Csurgó Avasmajor *HH*, *HBh* 960:251.

ssp. silvestris var. silvestris

f. silvestris **D:** Nagykanizsa, Fityeháza *K*.

f. incisa (Koch.) Soó **D:** Zalaszentjakab *K*.

var. tenuifolia (Tausch.) Beck. **D:** Muraszemenye *K*.

751. Rorippa x prostrata (Bergeret) Sch. & Th. (= *R. amphibia x silvestris*) Syn.: *Myagrum prostratum* Bergeret, *R. anceps* (Wahlbg.) Fuss, *Sisymbrium anceps* Wahlbg., *Nasturtium anceps* DC. Patak menti, és magassás-társulásokban, nádasokban, mocsárréteken, ligeterdőkben, láperdőkben. **G:** *S* 968:364 sine loco speciali; Liczkóvadas K—*P* 954:263.

var. prostrata **G:** Gellénháza, inter Gellénháza et Liczkóvadas, Liczkóvadas *K*.

752. Rorippa x astylis (Rchb.) Rchb. (= *R. islandica x silvestris*) Syn.: *Nasturtium astyle* Rchb., *R. barbareoides* (Tausch.) Celak. Magassásokban, mocsárréteken, szikes réteken, nedves szántókon, ligeterdőkben. **É:** Kehida *Ujv* 947:95, *K—P* 954:263; **D:** Lovászi *K*, *K—P* 954:263; **Z:** Órtilos *K*.

ssp. astylis

var. macrostylis (Tausch.) Soó **H:** Vasvár Szőlőhegy Borb 887:249.

ssp. Reichenbachii (Knaf.) Soó **É:** Kehida *Ujv msept*.

753. Rorippa x armoracioides (Tausch.) Fuss (= *R. austriaca x silvestris*) Syn.: *Nasturtium armoracioides* Tausch., *N. Turczaninowii* Czern. Hordalék- és ártéri gyomtársulásokban. **G:** Gellénháza *K* rev *Tomsovič*; **D:** Lovászi *K* rev *Tomsovič*; Komárvaóros-Ormándpuszta *K*.

ssp. terrestris (Tausch.) Jáv. **var. terrestris** **É:** inter Vöckönd et Alsónemesapáti *Wiesb* 874:41-52.

754. Rorippa hungarica Borb. (= *R. amphibia x austriaca*). Nedves gyomtársulásokban, nádasokban. **D:** Nagykanizsa-Gördövény *K*.

755. Hesperis matronalis L. Bükkösökben, ligeterdőkben és magaskórós társulásokban. **Z:** Csurgó *HH*, *HBh* 960:251.

ssp. matronalis var. matronalis

f. matronalis **G:** Gellénháza *K*.

755 a. ssp. obtusa (Mönch) Soó = **Hesperis obtusa** Mönch. A szár és a levelek, és a virágzat is kopaszok, a levelek vastagok, tojásdadok vagy tojásdad-lándzsásak, az élükön olykor pillásak; a virágok bíborpirosak. **D:** Nagykanizsa *K*; **Z:** Órtilos Visszafolyó-patak *Jáv in HM*. A faj területünkön való előfordulása minden bizonnyal spontán; így eggyel gyarapítja Délnyugat-Dunántúl és egyben hazánk balkáni növényeinek a számát.

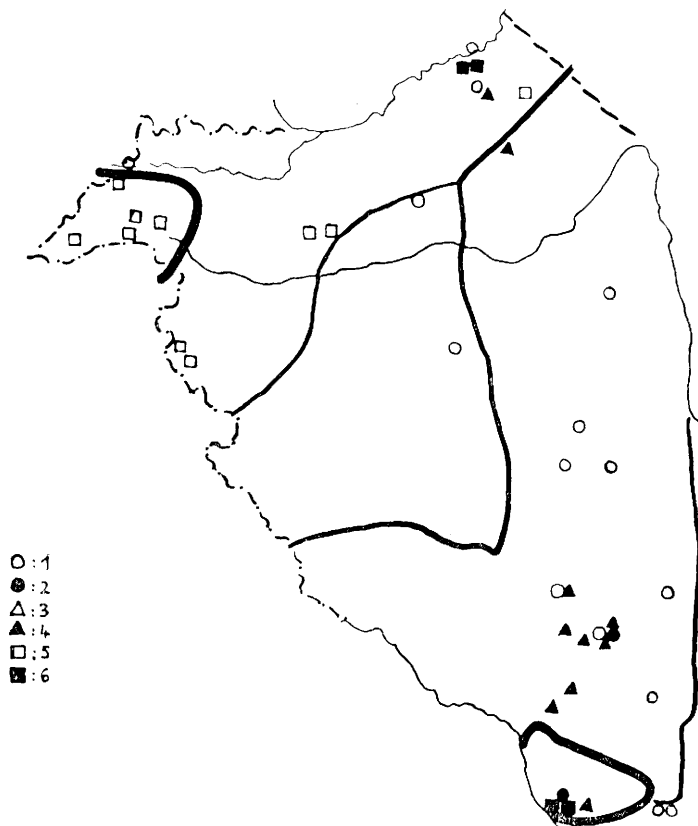
756. Hesperis silvestris Cr. Syn.: *H. inodora* L., *H. runcinata* W. et K., *H. matronalis ssp. silvestris* Hegi et Schmid. Ligeterdőkben, gyertyános-tölgyesekben, cserjésekben.

ssp. Velenovskyi (Fritsch) Borza Syn.: *H. suaveolens* (Andrz.) Bess., *H. Velenovskyi* Fritsch. A virágzata kopaszodó. **Z:** Zákány *K*. Ez a növény területünkre és Magyarországra nézve egyaránt szintén új, balkáni elterjedésű alfaj.

757. Erysimum cheiranthoides L. Ligeterdőkben, nedves gyomtársulásokban, mocsárréteken. **H:** Molnaszecsőd *Bo in notis*; **D:** Nagykanizsa-Gördövény *K*; inter Nagykanizsa et Sormás *K* 949:19; **Z:** Murakeresztúr, Belezna *Bo* 924:37; Csurgó *HH*, *HBh* 960:251.

f. cheiranthoides **G:** Gellénháza *K*; **D:** Homokkomárom, Nagykanizsa-Köztemető, inter Nagykanizsa et Sormás *K*.

758. Erysimum repandum Höjer Syn.: *E. rigidum* DC. Gyomtársulásokban, legelőkön, szikes réteken, ártereken. **É:** Zalaszentmihály, Zalaapáti *K*; **D:** Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Nagykanizsa Alsó városi erdő *K*; inter Nagykanizsa et Sormás *K* 949:19; inter Bagola et Sác, Fityeháza *K*; **Z:** Csurgó Sárgáti dűlő *HH*, *HBh* 960:251.



64. ábra. A *Turritis glabra* (1), *Hesperis obtusa* (2), *Hesperis silvestris* ssp. *Velenovskyi* (3), *Erysimum diffusum* (4), *Drosera rotundifolia* (5) és a *Myricaria germanica* elterjedése a Délnyugat-Dunántúlon

759. *Erysimum odoratum* Ehrh. Syn.: *E. pannonicum* Cr., *E. erysimoides* (L.) Fritsch non Ktze., *Cheiranthus erysimoides* L. Száraz tölgyesekben, erdei fenyvesekben, ültetett feketefenyvesekben, gesztenyésekben, erdei vágásokban, irtásréteken, pusztagyepéken. **D:** Korpavár K; Fityeháza P.

760. *Erysimum diffusum* Ehrh. Syn.: *E. canescens* Roth. Az összes homoki növénytársulásban, akácosokban, homoki tölgyesekben és erdei fenyvesekben, irtásréteken. **H:** Vasvár *Borb* 887:248, 897:544; **E:** Győrvár *Borb* 897:544; **D:** Homokkomárom K—P 957:200; Nagykanizsa *Jáv ex litt*; Nagykanizsa-Gördövény K; inter Nagykanizsa et Sormás K 949:19, K—P 954:263; Kiskanizsa, Sormás K.

var. *diffusum* **D:** Homokkomárom, inter Nagykanizsa et Sormás, Bajcsa, Fityeháza K.

761. *Alliaria petiolata* (M. B.) Cavara & Grande Syn.: *A. officinalis* Andr., *A. alliacea* (Salistb.) Britton & Rendle, *Erysimum Alliaria* L., *Arabis petiolata* M. B. Üde erdei gyomtársulásokban, bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, ligeterdőkben, száraz tölgyesekben, mészkerülő erdőkben, akácosokban, erdei vágásokban, üde gyomtársulásokban. **Ó:** Zsohár 941:29 sine loco speciali; **H:** Vasvár-Szentkút K; **G:** Hagyárosbörönd Zél patak völgye, Dobronhegy, Gellénháza, Kerkabarabás, Szentpéter-

földe K; **É:** Gősfá, Vasboldogasszony K; Telekes, Zalaudvarnok P; Zalaszentiván, Pózva K; Kehida *Ujv mscpt*; Nagykapornak inter Kisbuccsa et Alsónemesapáti. Zalacsány, Búcsúszentlászló K; Pölöskei erdő Bak P; Söjtör, Tófej K; **D:** Zalasabar, Lovászi K; Magyarszentmiklós P; Lispe, Szentadorján K; Kislakos Jáv & Zóly in HM; Korpavár Zsigárdi-erdő, Obornak K, P; Zalasárszeg, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Nagykanizsa Alsó városi erdő, Nagykanizsa Felső városi erdő, Nagykanizsa-Gördövény, Nagykanizsa Bagolai-erdő, Kiskanizsa, Bagola, Bajcsa, Pogány-szentpéter K; **Z:** Murakeresztúr P; Órtilos K, P; inter Zákány et Órtilos vasútállomás, Zákány, Zákány vasútoldal K; Csurgó Sötét-erdő, Csurgó Kiserdő HBh 960:251.

762. *Descurania Sophia* (L.) Webb Syn.: *Sisymbrium Sophia* L. Száraz és üde gyomtársulásokban, kaszálókon, legelőkön, akácosokban, néha szikeseken. **V:** Rábatótfalu Borb 887:247; **É:** inter Egervár et Csácsbozsok K; Nagykapornak Wiesb 873:41-52; Zalaapáti, Zalaszentmihály, Esztergály, Söjtör K; **D:** Komáromváros, Korpavár, Zalasárszeg, Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, inter Nagykanizsa et Sormás, Bajcsa K; **Z:** Csurgó HH, HBh 960:251.

763. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. Syn.: *Erysimum officinale* L., *E. officinarum* Cr. Gyomtársulásokban, utak mentén, legelőkön. **Ö:** Zsohár 941:29 sine loco speciali; **G:** Dobronhegy, inter Lenti et Nova K; **É:** inter Egervár et Zalaegerszeg K; Kehida *Ujv mscpt*; Zalacsány, Söjtör K; **D:** Homokkomárom, Obornak, Zalaszentjakab, Muraszemenye, inter Nagykanizsa et Bajcsa, Bajcsa K; **Z:** Csurgó HH, HBh 960:251.

var. *officinale*

f. *officinale* D: inter Nagykanizsa et Sormás K.

f. *angustifolium* Wirtgen G: Nagylengyel K.

f. *latifolium* Wirtgen D: Nagykanizsa K.

var. *leiocarpum* DC. D: Nagykanizsa K.

764. *Sisymbrium Loeselii* Jusl. Utak mentén, gyomtársulásokban. **H:** Vasvár Borb 887:247; **É:** S 968:382 sine loco speciali; Egervár Borb 887:247; **D:** S 968:382 sine loco speciali.

var. *Loeselii*

f. *glabrescens* (Schur) Beckhaus D: Fityeháza K.

var. *ciliatum* Beck D: Nagykanizsa K.

765. *Sisymbrium altissimum* L. Syn.: *S. Sinapistrum* Cr., *S. panmonicum* Jacq. Utak, töltések mentén, gyomtársulásokban, legelőkön, homoki erdőkben, erdei vásokban. **D:** Nagykanizsa K, K—P 964:50.

766. *Sisymbrium orientale* Torn. Gyomtársulásokban, kaszálókon, homoki réteken. **Ö:** Zsohár 941:29 sine loco speciali; Körmend KM—Pr 957:91; **Z:** Csurgó HH, HBh 960:251.

767. *Arabis Thaliana* (L.) Heynh. Syn.: *Arabis Thaliana* L., *Stenophragma Thaliana* Celak. Szántóföldi gyomtársulásokban, utak mentén, irtásréteken, homoki réteken és erdőkben. **Ö:** Zsohár 941:29 sine loco speciali; **G:** Gellénháza, Hernyék K; **É:** Gősfá, Vasboldogasszony K; Kehida *Ujv mscpt*; Nagykapornak, Nemesszentandrás, Esztergály K; **D:** Bázakerettye, Obornak, Nagyréce, Nagykanizsa-Hétforrás, Nagykanizsa Alsó városi erdő, Kiskanizsa K; **Z:** Órtilos P; Csurgó HH, HBh 960:251.

f. *Thaliana* É: Zalaszentiván K; **D:** Nagyréce K; **Z:** Órtilos K.

f. *multicaulis* (Noulet) F. Zimm. et Thell. G: Lenti K; **D:** Eszteregnye, Nagykanizsa, inter Nagykanizsa et Sormás K.

f. *glabrescens* Briq. G: Ormándlak K.

768. *Camelina sativa* (L.) Cr. Syn.: *Myagrum sativum* L., *C. sativa* ssp. *sativa*, *C. sativa* var. *glabrata* DC., *C. glabrata* Fritsch, *C. sagittata* Mönch. Vetések között, szikár gyomtársulásokban. **É:** Nagykapornak Wiesb 874:41-52; **Z:** Csurgó HH, HBh 960:251.

769. *Camelina microcarpa* Andrz. Syn.: *C. sativa* ssp. *microcarpa* E. Schmid, *C. silvestris* Wallr. Szántóföldi és egyéb gyomtársulásokban, utak mentén, töltéseken, akácosokban, irtásréteken, legelőkön. **É:** Kehida *Ujv mscpt*; inter Kisbuccsa et Zalaapáti, Búcsúszentlászló, Csátár, Zalaapáti K; **D:** Homokkomárom, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Nagykanizsa-Gördövény K.

ssp. *microcarpa* É: Nagykapornak K.

ssp. *pilosa* (DC.) Jáv. D: Lasztonya, Bázakerettye K.

770. *Camelina Alyssum* (Mill.) Thell. Syn.: *Myagrum Alyssum* Mill., *M. dentatum* Willd., *C. dentata* (Willd.) Pers., *C. linicola* Schimp. et Spenn. Lenvetésekben, valószínűleg szelekcióval keletkezett faj. **D: Nagykanizsa *K*, *K*—*P* 954:263.**

RESEDACEAE

771. *Reseda luteola* L. Szikár és üde gyomtársulásokban, utak és töltések mentén, legelőkön. **Ő:** Szőce *K*; **É:** Kemendollár *K*, *P*; Misefa, Rádó, Nemesszentandrás *K*.
f. *crispata* (Link.) Boiss. Ő: Szőce *P*.

772. *Reseda lutea* L. Gyomtársulásokban, utak mentén, cserjésekben, ültetett fekete-fenyvesekben. **É:** Nagykapornak, Búcsúszentlászló *K*; **D:** Lasztonya *P*; Zalaszent-jakab, Nagykanizsa, inter Nagykanizsa et Sánc, inter Bagola et Sánc *K*; **Z:** Csurgó *HBh* 960:251; Csurgó Sötét-erdő *HH*, *HBh* 960:251.

var. *lutea*

f. *crispa* L. É: Nemesszentandrás *K*.

var. *gracilis* (Ten.) Gr. et Godr. É: Kehida *Ujv mscpt*.

773. *Reseda Phyteuma* L. Gyomtársulásokban, legelőkön, utak mentén, kőfalakon. **D:** Bázakerettye *K*, *K*—*P* 964:50.

DROSERACEAE

774. *Drosera rotundifolia* L. Valódi tőzegmohalápokon, átmeneti lápokon, tőzegmohás nádasokban, magassárréteken, fűzlápokban és néha forráslápokban. **V:** Szentgotthárd *Jáv* 937:140, *Ho* 944:45; Kétvölgy *P*, *K*—*P* 957:200, *S* 968:391; Apátistvánfalva *Jáv ex litt*, *P*, *Jáv-Pócs-Csap in HM*, *B in HM*. Orfalu Fekete-tó *Jáv ex litt*, *Jáv & Zóly in HM*, *Fekete et Jakucs in HM*, *P.-Gelencsér in HM*, *P*, *K*; Felsőszőlők *Bo in notis*, *P*, *S*—*J* 951:629, *S* 968:391; **Ő:** Farkasfa *Zsohár* 941:281, *P*, *S*—*J* 951:629, *S* 968:391; Szőce *K*, *P*, *K*—*P* 957:200, *L. Vajda in HM*, *S* 968:391; Órimagyarosd *P*, *K*—*P* 957:200, *S* 968:391; Magyarszombatfa *P*; Gödörháza *Gáy* 936:153, *Sz*—*T felv*, *S*—*J* 951:629, *S* 968:391; **H:** Oszkó *Jáv* 937:140.

TAMARICACEAE

775. *Myricaria germanica* (L.) Desv. Syn.: *Tamarix germanica* L. A Myricario-Epilobietum társulás alkotója. **H:** inter Vasvár et Molnári *Borb* 887:267; inter Vasvár et Püspöki *Gáy* 925:15, *S*—*J* 951:630, *S* 968:392; **D:** *S* 968:392 sine loco speciali; **Z:** Zákány *Bo* 944:62, *HH*, *K*; Zákány-Sziget *K* 949:21, *S*—*J* 951:630, *HBh* 960:251 *S* 968:392.

CISTACEAE

776. *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. Syn.: *Cistus nummularius* L., *H. chamaecistus* Mill., *H. vulgare* Gärtn.

ssp. *obscurum* (Pers.) Holub. Syn.: ssp. *ovatum* (Viv.) Sch. et Th. = *Helianthemum ovatum* Dun., *H. hirsutum* (Thuill.) Mérat., *Cistus hirsutum* Thuill., *H. obscurum* Pers. Kaszálókon, irtásréteken, homokpusztákon, fenyérekben, száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, erdei fenyvesekben, ültetett fenyvesekben. **V:** Szakonyfalu *K*, *P*; Kétvölgy *P*; **Ő:** Zsohár 941:29 sine loco speciali; Halogy *P*, *Barabits in notis*; Nádasd *P*; Nemesmedves *Barabits in notis*; Daraboshegy *P*; inter Kondorfa et Csikóvár *Jáv ex litt*, Szőce, Szalafő *P*; Óriszentpéter *Jáv ex litt*; *K*, *P*; Nagyrákos *P*; **G:** Ormándlak *P*; Petrikeresztúr, inter Lenti et Nova *K*; **É:** Petőhenye *P*; Kehida *Ujv mscpt*; Zalaegerszeg *Jáv ex litt*; **D:** Nagykanizsa-Gördövény *K*; inter Nagykanizsa et Sormás *K* 949:19; **Z:** Csurgó Sárgáti-dűlő *HH*; Csurgó Csicskárdűlő *HBh* 960:251.

777. *Fumana procumbens* (Dun.) Gr. et Godr. Syn.: *Helianthemum procumbens* Dun., *Fumana vulgaris* Spach, *Helianthemum Fumana* Mill., *Cistus Fumana* L. Homoki réteken, akácosokban, homoki erdei fenyvesekben, ültetett fekete-fenyvesekben. **D:**

inter Nagykanizsa et Sormás K 949:19, P, K; Nagykanizsa K 949:19, S—J 951:631, K—P 957:200, S 968:396; Korpavár K; Homokkomárom K, P, K—P 957:200, S 968:396; Fityeháza K.

VIOLACEAE

778. Viola odorata L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, mészkerülő erdőkben, törmelékerdőkben, ligeterdőkben, száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, ültetett fenyvesekben, erdőszeleken, cserjésekben. **Ó:** Zsohár 941:22 sine loco speciali; Ispánk *Ta felv*; **G:** Szentpéterfőldé K; **É:** Nagykapornak Wiesb 874:41-52; **D:** Korpavár, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Miklósfa, Iharosberény K; **Z:** Csurgó HH, HBh 960:251.

ssp. odorata. Z: Murakeresztúr Jáv et Zóly in HM.

var. odorata G: Hagyárosbörönd K; **D:** Eszteregnye, Homokkomárom, Nagykanizsa, Miklósfa K; **Z:** Zákány K.

var. hispidula Freyn. **G:** Hagyárosbörönd K; **D:** Oltárc, Hosszúvölgy, Homokkomárom K; **Z:** Órtilos, Zákány, Zákány Vasútoldal K.

ssp. Wiedemanni (Boiss.) Kupffer **D:** Homokkomárom, Eszteregnye K.

— **Viola x pluricaulis** Borb. (*V. alba x odorata*) Syn.: *V. multicaulis* Jord. non Torr. et Gray. **D:** Zalaújlak K.

— **Viola x scabra** F. Braun (*V. hirta x odorata*) Syn.: *V. permixta* Jord., *V. hybrida* Schur non Wulf., *V. foliosa* Čelak. **V:** Rábafüzes Borb 887:254; **É:** Győrvar Borb 887:254; **D:** Nagykanizsa Kováts F. in HM.

779. Viola cyanea Čelak. Syn.: *V. sepincola* Jord. **ssp. cyanea** Becker ap Gams, *V. Beraudii* Bor. **ssp. austriaca** (A. & J. Kern.) Janch. **var. cyanea** Hand.-Mazz. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, száraz tölgyesekben, ligeterdőkben, gesztenyésekben, ültetett fenyvesekben, cserjésekben, hegyi réteken. **V:** Rábatótfalu Borb 887:253; **H:** Vasvár Borb 887:253; **É:** Győrvar Borb 887:253; Csáford, inter Csáford et Gyűrűs, Alsónemesapáti, Nagykapornak, Nemeshetés P; Misefa Kov in HA; **D:** Nagykanizsa-Hétforrás, Iharosberény K; **Z:** Csurgó HH, HBh 960:251.

var. cyanea É: Gősa, Búcsúszentlászló K; **D:** Homokkomárom, Korpavár K.

var. perfimbriata Borb. **Z:** Légrad-Szólóhegy K.

780. Viola alba Bess. Syn.: *V. odorata* var. *alba* DC. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, cserjésekben, mészkedvelő erdei fenyvesekben, erdőszeleken. **G:** S 968:401 sine loco speciali; Bagodvitenyéd, Szentpéterfőldé K; **É:** inter Egervár et Zalaegerszeg K; Kallosd, Nemesapáti, Alsónemesapáti, Almásháza, Kehida P; Nagykapornak Wiesb 874:41-52; Nemeshetés P; Misefa Kov in HA; Bocfőldé P; **D:** Zalaújlak K; Újudvar P; Oltárc K; Tormafőldé P; Bázakerettye Kozári-erdő K; Hosszúvölgy, Homokkomárom P; Obornak K, P; Nagyrecse K; Nagykanizsa Alsó városi erdő P, K; Nagykanizsa Felső városi erdő K; **Z:** Légrad-Szólóhegy, Zákány K.

781. Viola collina Bess. Cserjésekben, lösz-tölgyesekben, gesztenyésekben. **D:** Gelse Gáy 925:16, S—J 951:635, S 968:402.

782. Viola ambigua W. et K. Pusztagyepekben. **V:** Rábatótfalu Borb 887:253.

783. Viola hirta L. Syn.: *V. paradoxa* C. Richter. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, ligeterdőkben, mészkerülő tölgyesekben, gesztenyésekben, akácokban, erdei fenyvesekben, ültetett feketefenyvesekben, erdőszeleken, réteken. **V:** Rábafüzes Borb 887:254; Szentgotthárd Zsidai-völgy Bo in notis; Gáy 927:250; Kétvölgy P; **Ó:** Zsohár 941:22 sine loco speciali; Csákány Borb 887:253, Szalafő P; **H:** Vasvár Borb 887:253, K; **É:** Gősa Borb 887:253; Győrvar Gáy 913:80; Pölöskei erdő P; **D:** Obornak K; Nagykanizsa Alsó városi erdő P; Nagykanizsa Külső-Bagolai-hegy, Ormándpuszta K; **Z:** Légrad K; Csurgó HH, HBh 960:251.

ssp. hirta

var. hirta É: Gősa K; Gyűrűs P; **D:** Komárom, Nagykanizsa-Hétforrás K.

var. subciliata Borb. **H:** Vasvár Borb 887:253; **É:** Győrvar Borb 887:253.

784. Viola mirabilis L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, ligeterdőkben, száraz tölgyesekben, erdei fenyvesekben, cserjésekben, erdőszeleken. **V:** Máriaújfalu, inter

Zsida, Apátistvánfalva et Szakonyfalu *Ho* 944:46; **Ö**: Nádasd *Borb* 887:256; Rábagyarmat, Farkasfa, Kondorfa *Ho* 944:46; Velemér *Sz—T felv*; Szentgyörgyvölgy *P*; **H**: Mizzói erdő *Pr in notis*; **G**: Lentiszombathely *P*; **É**: Gősfá *Borb* 887:256; Egervár, Zalaszentiván *K*; Kehida *Ujv mscpt*; Zalaegerszeg *Jáv ex litt*; Nagykapornak *Wiesb* 874:41-52; Kisbuccsa *P*; inter Kisbuccsa et Alsónemesapáti, Búcsúszentlászló *K*; Zalaszentmihály *Wiesb* 874:41-52; **D**: Lasztonya, Bázakerettye *K*; Korpavár Zsigárdi-erdő *P*; **Z**: Murakeresztúr Gyurgyánc-erdő *Jáv ex litt*, *Jáv et Zóly in HM*; Órtilos, Órtilos-Vasútoldal *P*; Csurgó Sötét-erdő *HH, HBh* 960:251.

785. Viola rupestris F. W. Schm. Syn.: *V. arenaria* DC. Homokpusztákon, homoki réteken és legelőkön, homoki lápréteken, erdei fenyvesekben, gesztenyésekben. **Ö**: Körmend *KM—Pr* 957:87-94, *S* 968:405; **D**: *S* 968:405 sine loco speciali, Korpavár *K*; Nagykanizsa *S—J* 951:635.

var. rupestris

f. rupestris D: Homokkomárom, Pogányszentpéter *K*.

f. leucochlamydea (Borb.) Gams. **D**: Hosszúvölgy *K*.

var. arenaria (DC.) Beck.

f. arenaria D: inter Nagykanizsa et Szepetnek *K*.

f. albiflora (F. Schultz) F. Schultz **D**: Homokkomárom *K, P*.

786. Viola silvestris Lam. em. Rchb. Syn.: *V. Reichenbachiana* Jord., *V. silvestris* ssp. *eusilvestris* Hay., *V. silvatica* Fr. Bükkösökben, gyertyános- és száraz tölgyesekben, ligeterdőkben, láperdőkben, erdei fenyvesekben, ültetett fenyvesekben, erdei vágásokban, magaskórós társulásokban. **V**: Rábatótfalu *P*; inter Máriaújfalu et Farkasfa, inter Zsida, Apátistvánfalva et Szakonyfalu *Ho* 944:46; Alsószőlők, Szakonyfalu, Apátistvánfalva, Kétvölgy *P*; Zsida *Gáy* 927:206; **Ö**: Ivánc *Borb* 887:254, *P*; Halogy, Maláka *P*; Farkasfa *Ho* 944:46, *P*; Csörötnék, Kondorfa, Szőce, Szalafő *P*; Ispánk *Ta felv*; Óriszentpéter, Bajánsenye, Kerkafalva *P*; Magyarszombatfa *Sz—T felv*; Alsószenterzsébet *P*; **H**: Szemenye, Csipkerek *Ta felv*; Vasvár *K*; Oszkó *Ta felv*; **G**: Hagyárosbörönd Zél patak völgye *K*; Zalalövő *P*; Ormándlak, Rám *K*; Szilvágy *P*; Kerkabarabás *K*; Bárszentmihályfa Hernyék *P*; Gutorfőle, Cserta *K*; Lenti Zsajda-erdő *Jáv ex litt*; Lendvadedes, Várfölde *P*; **É**: Vasboldogasszony *K*; Telekes *P*; Csáford, Zalaszentiván, Kallósd *K*; Nemesapáti, Alsónemesapáti *P*; Almásháza, Kehida, Kisbuccsa, inter Kisbuccsa et Alsónemesapáti *K*; Nemeshetés, Bocfőle, Sárhida, inter Sárhida et Gellénháza, Pölöskei erdő, Bak *P*; Söjtör, Tófej *K*; **D**: Zalaszabar *K*; Lovászi *Jáv ex litt, K*; Újudvar *P*; inter Újudvar et Gelse, Lisper *K*; Bázakerettye *P*; Bázakerettye Kozári-erdő *K*; Hosszúvölgy *K*; Korpavár Zsigárdi-erdő *K, P*; Récsé *Borb* 900:396; Obornak *K, P*; Zalasárszeg *K*; Nagykanizsa Alsó városi erdő *P*; Pogányszentpéter, Iharosberény *K*; **Z**: Murakeresztúr Vázsonymajori erdő *P*; Zákány Bükkösi-patak mente *Bo in notis*; Csurgó Sötét-erdő *HH, HBh* 960:251.

var. silvestris

f. silvestris G: Lenti *Jáv et Zóly in HM*; **É**: Gősfá *K*; **D**: Obornak *K*.

f. repens Schur. **É**: Zalaszentiván *K*; **D**: Nagyrécsé, Pogányszentpéter *K*.

787. Viola Riviniana Rchb. Syn.: *V. silvestris* var. *Riviniana* Koch. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, mészkerülő erdőkben, száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, ligeterdőkben, erdei fenyvesekben, lúcosokban, erdei vágásokban, erdőszéleken.

ssp. Riviniana V: Rábatótfalu, Alsószőlők, Szakonyfalu, Kétvölgy, Orfalu *P*; **Ö**: Halogy, Maláka, Csörötnék, Ivánc, Farkasfa, Kondorfa, Szőce *P*; Szalafő, Óriszentpéter *Jáv ex litt, P*; Nagyrákos, Bajánsenye, Kerkafalva, Magyarszombatfa, Gödörháza *P*; Velemér *Sz—T felv, P*; Szentgyörgyvölgy *P*; **H**: Rábafüzes *Borb* 887:254; **G**: Zalalövő, Szilvágy, Bárszentmihályfa, Hernyék *P*; Lenti *Jáv ex litt*; Lentiszombathely, Csömödér, Várfölde *P*; Szentpéterfőle *K*; **É**: *S* 968:408 sine loco speciali; Gősfá, Egervár *K*; Alsónemesapáti, Almásháza *P*; Nagykapornak *Wiesb* 874:41:52, *P*; Nemeshetés, Pölöskei-erdő *P*; **D**: *S* 968:408 sine loco speciali; Tormafőle *P*; Bázakerettye, Bázakerettye Kozári-erdő *K*; Korpavár Zsigárdi-erdő *P*; Nagyrécsé, Nagykanizsa-Hétforrás, Nagykanizsa Alsó városi erdő *K*; **Z**: Murakeresztúr *P*; Murakeresztúr Gyurgyánc-erdő *Jáv et Zóly in HM, Jáv ex litt*; Csurgó Cseke-erdő *HH*; Csurgó Lankóczi-erdő *HBh* 960:251.

— . *Viola bavarica* Schrank (*V. Riviniana x silvestris*) Syn.: *V. Riviniana* ssp. *bavarica* Soó. **G:** Zalalövő, Kustánszeg **P;** Lenti, inter Lenti et Rédics *Jáv et Zóly in HM*; **É:** Zalaszentiván **K;** **D:** Homokkomárom, Nagykanizsa **K;** Nagykanizsa Alsó városi erdő **P;** **Z:** Órtilos **K.**

788. Viola canina L. em. Rchb. Syn.: ssp. *eu-canina* Br.-Bl. Szőrfűgyepekben, kaszálókon, legelőkön, mocsár-, lápréteken, fenyérekben, átmeneti lápokon, erdei fenyvesekben, gesztenyésekben. **V:** Rábafüzes *Borb* 887:255; Rábatótfalu, Szakonyfalu, Kétvölgy, Orfalu, Felsőszőlők **P;** **Ö:** Nádasd **P;** Vasszentmihály *J* 960:3 tábla; Darabos-hegy **P;** Ivánc *Borb* 887:255; Farkasfa-Feketető *Jáv ex litt*; Szalafő *Jáv ex litt*, *KM in notis*, **P;** Óriszentpéter *Jáv ex litt*, **P;** Nagyrákos **P;** Bajánsenye *KM in notis*; **P;** Kerkafalva, Gödörháza **K;** Velemér **P;** Kercaszomor *Jáv ex litt*; **G:** Zalalövő, Némethfalu, Kustánszeg, Kislengyel, Kerkabarabás, Hernyék **P;** **É:** *S* 968:409 sine loco speciali; Mísefa *Kov in HA*; **D:** *S* 968:409 sine loco speciali; Obornak **K;** **Z:** Csurgó *HH, HBh* 960:251.

var. canina **Ö:** Szőce **P;** Óriszentpéter *Jáv et Zóly in HM*; **G:** Zalalövő **P;** Kálócza, Nova, Lenti, Csömödér, Kerkabarabás **K;** **D:** Oltárca, Nagykanizsa-Hétforrás **K.**

var. lucorum Rchb. **É:** Bak *Kov in HA*; **D:** inter Nagykanizsa et Sormás **K.**

var. einseleana (F. Schultz) Gams. **H:** Vasvár *Jáv-Csap in HM*; **Ö:** Óriszentpéter **P;** **G:** Ormándlak **P;** **D:** Homokkomárom **K.**

789. Viola montana L. Syn.: *V. canina* ssp. *montana* Hartm. Erdei fenyvesekben, gesztenyésekben, száraz tölgyesekben, ligeterdőkben, erdőszéleken, kaszálókon, fenyérekben. **V:** Alsószőlők, Szakonyfalu, Kétvölgy **P;** Orfalu *Ho* 944:46; **Ö:** Szőce, Szalafő, Óriszentpéter, Gödörháza **P;** Velemér **P,** *Sz—T felv*; Ország Zsohár 941:22 sine loco speciali; **H:** inter Vasvár et Győrvar *Borb* 887:255; **G:** Szentistvánlak, Lenti Zajda-erdő, inter Lenti et Csömödér *Jáv ex litt*; **É:** *S* 968:410 sine loco speciali; Gősfá **K;** **D:** *S* 968:410 sine loco speciali; Nagykanizsa Alsó városi erdő **P.**

f. montana **V:** Apátistvánfalva *Jáv-Pócs-Csap-Vida in HM*; **G:** Kustánszeg **P;** Lentszombathely **K;** Csömödér *Jáv et Zóly in HM*; **É:** Gősfá, Petőhenye, Nagypapornak **K;** **D:** Nagykanizsa Alsó városi erdő, Nagykanizsa Felső városi erdő **K.**

— . *Viola neglecta* F. W. Schm. (*V. Riviniana x montana*) Syn.: *V. cetia* Beck, *V. Weinhardtii* Becker. **Ö:** inter Óriszentpéter et Szalafő *Jáv et Zóly in HM*; **G:** Rédics *Jáv et Zóly in HM*; **Z:** Órtilos **K.**

790. Viola stagnina Kit. = *V. persicifolia* Schreb. Lápréteken, mocsárréteken, magas-sás-társulásokban, fűzlápokon. **V:** *S* 968:410 sine loco speciali; **G:** *S* 968:410 sine loco speciali; **É:** *S* 968:410 sine loco speciali.

var stagnina **H:** Rábamolnári **K** (kétes adat); **G:** Nova, Lenti **K.**

791. Viola pumila Chaix Sin.: *V. pratensis* M. et K., *V. canina* ssp. *pumila* R. et F. Lápréteken, mocsárréteken, kaszálókon. **V:** *S* 968:411 sine loco speciali; Máriaújfalu *J* 960:1 tábla; **Ö:** *S* 968:411 sine loco speciali; Felsőrönök *J* 960:4 tábla; **Z:** Csurgó *HH, HBh* 960:251.

792. Viola elatior Fr. Syn.: *V. erecta* Gilib nom. illeg. Kaszálókon, mocsárréteken, lápréteken, magassásosokban, fűzlápokon, ligeterdőkben, néha tölgyesekben is. **V:** Kétvölgyi **P;** **H:** Rum *Gáy* 927:254.

ssp. Jordani (Hanry) Soó **É:** Gősfá **K.**

793. Viola tricolor L. Pusztagyepokban, homoki erdőkben, homoki réteken. **Ö:** Zsohár 941:29 sine loco speciali; **D:** Nagykanizsa-Sánc **K.**

ssp. tricolor **H:** Rábafüzes *Borb* 887:256.

var. lutea Peterm. **Z:** Csurgó, Alsók, Istó *HH, HBh* 960:251.

794. Viola arvensis Murr. Syn.: *V. tricolor* ssp. *arvensis* Gaud. Gyomtársulásokban, természetes gyepekben, száraz tölgyesekben, erdei fenyvesekben, ültetett fenyvesekben, néha ligeterdőkben is. **Ö:** Zsohár 941:29 sine loco speciali; Szőce **P,** **K;** Szalafő *J* 960:1, 2 tábla; Óriszentpéter *J* 960:1 tábla; **G:** Bagodvitenyéd, Rám, Gellénháza, Iborfia, Máhomfa **K;** **É:** Vasboldogasszony, Egervár **K;** Kehida *Újv mscpt*; Nagypapornak, inter Kisbuccsa et Alsónemesapáti, Zalacsány, Zalaapáti **K;** **D:** Lasztonya, Korpavár, Homokkomárom, Obornak, Zalasárszeg, Zalaszentjakab, Muraszemenye, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, inter Nagykanizsa et Pogányszentpéter, Kis-

kanizsa, Sormás, Bagola, Semjénháza, Bajcsa, Fityeháza, Pogányszentpéter K; **Z:** Órtilos K; Csurgó *HH, HBh* 960:251.

var. bicolor R. et Sch. **D:** Iharosberény, inter Iharosberény et Kanizsa-berek K det *Jáv*.

f. banatica (Kit.) Nyár. **D:** Récse *Borb* 900:396.

var. agrestis (Jord.) Nyár. **É:** Gősfá K.

795. Viola Kitaibeliana R. et Sch. Syn.: *V. tricolor* ssp. *Kitaibeliana* Sch. et K. Az összes homoki növénytársulásban, száraz tölgyesekben. **G:** S 968:417 sine loco speciali; Zalalövő K; **D:** S 968:417 sine loco speciali; Fityeháza P.

var. Kitaibeliana **D:** Fityeháza K.

var. procerior Gaud.

f. stepposa (Becker) Soó **Z:** Órtilos Tilosi-erdő K.

ELATINACEAE

796. Elatine Alsinastrum L. Hínártársulásokban, nádasokban, iszaptársulásokban, rizskultúrákban. **II:** Vasvár *Borb* 887:267, 897:532; **Z:** Porrogszentkirály *Bo* 924:41.

CUCURBITACEAE

797. Thladiantha dubia Bunge. Syn.: *Th. calcarata* auct. non (Wallich) Clarke. Utak mentén, sövényeken, cserjések szélén, ligeterdőkben, szemétdombokon. **É:** Zalaszentmihály K, S 968:425; **D:** Nagykanizsa-Szeméttelép K.

798. Bryonia alba L. Üde gyomtársulásokban, sövényeken, ártereken, utak mentén, parkokban, ligeterdőkben, néha száraz erdőkben is. **V:** Rábatótfalu *Borb* 887:256; **É:** Gősfá, Csácsbozsok, Nagykapornak, Búcsúszentlászló, Zalaszentmihály, Esztergály, Söjtör, Pötréte K; **D:** Nagyrécsce, Eszteregnye, Rigyác, Semjénháza K.

799. Bryonia dioica Jacq. Syn.: *B. cretica* L. ssp. *dioica* Tutin ex Janchen. Ligeterdőkben, üde és ártéri gyomtársulásokban, sövények, utak mentén, ligeterdőkben. **Ó:** Nagyrákos P, K—P 954:263, S 968:426; **É:** Gősfá K, K—P 954:263, S 968:426; Pakod P; Kemendollár K; Bezeréd P; Csácsbozsok K; Kehida *Ujv mscpt*; Zalaszentmihály K; **D:** Kilimán, Nagybakónak K; Nagyrécsce *Borb* 900:396; Eszteregnye K; Becsehely, Letenye *Jáv ex litt*; Iharosberény K, S 968:426; **Z:** inter Belezna et Zákány, Surd, Órtilos K; Órtilos Öregsánc-hegy P; Zákány K, S 968:426; Zákány Vasútoldal K 949:20, *HBh* 960:251; Csurgó *HH, HBh* 960:251, S 968:426.

800. Echinocystis lobata (Michx.) Torr. et Gray. Syn.: *E. echinata* (Mill.) Britt., Sterns et Poggenbg. Ligeterdőkben, füzesekben, sövényeken, ártéri, üde és egyéb gyomtársulásokban. **V:** Szentgotthárd *Jáv* 937:118; Szakonyfalu *Bo in notis*; **Ó:** Körmen *Bo in notis*, *Pr* 955:118; Csákánydoroszló, Rábagyarmat *Pr* 955:118; Farkasfa *Bo in notis*; Bajánsenye Kerka-völgye *KM in notis*; **H:** Vasvár *Pr* 955:118, K; **G:** Páka *HP, P*; **É:** Kemendollár P; Zalaszentiván K, P; Zalacsány K; **D:** Nagybakónak K; Lasztonya, Bocskai P; Csapi K; Tormafölde P; Bázakerettye, Homokkomárom, Szentmargitfalva, Zalaszentjakab K; Nagykanizsa K 949:20; Nagykanizsa-Köztemető, Nagykanizsa-Gördövény, inter Nagykanizsa et Bajcsa K; Murarátka P; Fityeháza K; **Z:** Murakeresztúr K; Csurgó *HH, HBh* 960:251.

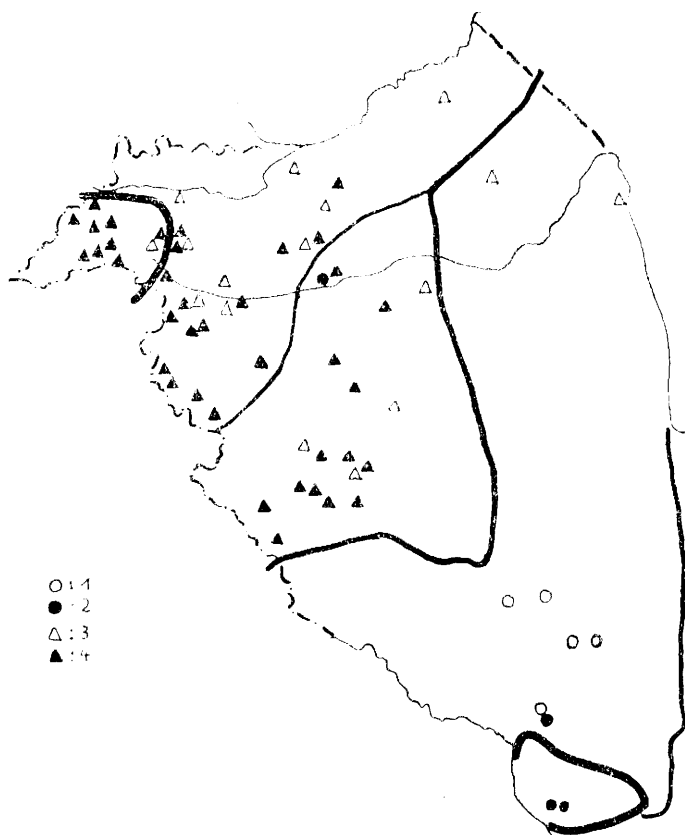
HYPERICACEAE

801. Hypericum humifusum L. Iszaptársulásokban, lápréteken, fenyérekben, erdei fenyvesekben, mészkerülő homokpusztákon és szántókon. **V:** Rábatótfalu P; Zsida *J ex litt*; Apátistvánfalva *J* 941:59, *Ho* 944:45; Orfalu *Ho* 944:46; **Ó:** Zsohár 941:24 sine loco speciali, inter Nádasd et Zalalövő *Jáv ex litt*; Csákánydoroszló *J* 958:120, P; inter Háromház et Farkasfa *Ho* 944:46; Kondorfa P; Szőce K, P; Szalafő P, *J* 959:1, 2 tábla; Szalafő-Fekete-tó *KM in notis*; Ispánk P; Óriszentpéter P, *J* 959:1, 2 tábla; Nagyrákos P; Velemér *Sz—T* 965:25; Szentgyörgyvölgy *Sz—T felv*; **H:** Felsőoszkó Farkaserdő *Bo in notis*; Katafa *Pr in notis*; **G:** Bagodvitenyéd K; Zalalövő K, P; Ormándlak, Petrikeresztúr, inter Lenti et Nova K; Lendvadedes, Várfölde P; **É:**

Telekes P; Kehida Ujv mscpt; Söjtör K; D: Gelse K; Marác HP; Komárváros Bo 924:41; Bázakerettye, Kiscsehi, Korpavár, Nagykanizsa-Sánc, inter Nagykanizsa et Pogányszentpéter, Sormás, Sánc, Bagola, Pogányszentpéter, K; Z: inter Belezna et Zákány K; Órtilos Szentmihályhegy, Órtilos Tilosi-erdő P; Csurgó-Nagyberek HH, HBh 960:252.

802. *Hypericum tetrapterum* Fr. Syn.: *H. acutum* Mönch nom. illeg. Nádasokban, patak menti, magassás- és magaskórós társulásokban, lápréteken, forráslápokban, átmeneti lápokon, láp- és ligeterdőkben, mocsári gyomtársulásokban. V: Szakonyfalu, Kétvölgy P; Ó: Szőce K, P; Szentgyörgyvölgy K; H: Vasvár K; É: Kehida Ujv mscpt; Nagykapornak Wiesb 374:41-52; Misefa Kov in HA; Söjtör, Tófej K; D: Magyarszentmiklós K; Récse Borb 900:403; Hosszúvölgy, Homokkomárom, inter Nagykanizsa et Szepetnek K; Z: Csurgó-Nagyberek HH, HBh 960:252.

803. *Hypericum perforatum* L. Syn.: *H. officinarum* Cr. Pusztagepekben, száraz tölgyesekben, mészkerülő erdőkben, gesztenyésekben, erdei fenyvesekben, irtásréteken, kaszálókon, fenyérekben. V: Szakonyfalu P; Apátistvánfalva B in HM, K; Ó: Zsohár 941:24 sine loco specialis; Kondorfa P; Kondorfa Csikóvölgy Jáv ex litt; Szalafő, Nagyrákos, Bajánsenye, Velemér P; G: Dobronhegy K, P; Kálócfa Bár-szentmihályfa P; inter Lenti et Nova K; É: Vasboldogasszony K; Telekes, Petőhenye P; Kehida Ujv mscpt; Nagykapornak K; Misefa Kov in HA; Rádó, Pötréte,



65. ábra. A *Fumana procumbens* (1), *Viola Kitaibeliana* (2), *Hypericum maculatum* (3) és a *Moneses uniflora* (4) elterjedése Délnyugat-Dunántúlon

Söjtör K; **D**: Gelse, Kútfej, Szentadorján, Tormafölde, Bázakerettye, Bázakerettye Kozári-erdő K; Korpavár K, P; Homokkomárom P; Zalasárszeg, Obornak, Zalaszentjakab, Nagykanizsa K; Nagykanizsa Alsó városi erdő P; Nagykanizsa Felső városi erdő, inter Nagykanizsa et Sormás, Kiskanizsa, Sand, Fityeháza, Pogányszentpéter, Iharosberény K; **Z**: Murakeresztúr Gyurgyánc-erdő, inter Murakeresztúr et Belezna *Jáv ex litt*; Órtilos vasútállomás, Órtilos Tilosi-erdő K; Csurgó *HH*, *HBh* 960:252; Alsók *HBh* 960:252.

ssp. perforatum

f. perforatum **G**: Zalabaksa *Jáv in HM*.

ssp. angustifolium (DC.) Gaud. **Ö**: Óriszentpéter *Jáv in HM*; **É**: Kiskapornak *Kov in HA*; **Z**: Csurgó Sötét-erdő, Alsók Pápmalom *HH*, *HBh* 960:252.

ssp. latifolium (Koch) Fröhlich **Z**: Gyékényes *Bo* 924:41.

804. Hypericum maculatum Cr. Syn.: *H. quadrangulum* L. p. p. Erdei fenyvesekben, mészkerülő erdőkben, gesztenyésekben, magaskörös társulásokban. **Ö**: Ispánk K; Óriszentpéter P; inter Háromház et Farkasfa *Ho* 944:46; **G**: Kerkabarabás K; **É**: Csáford P.

ssp. erosum (Schinz) Fröhlich. Syn.: *ssp. obtusiusculum* (Tourlet) Hayek **Ö**: Nagyrákos P, K—P 954:264.

ssp. Desetangsiiforme Fröhlich V: Szentgotthárd Zsidai-völgy K; Szakonyfalu, Kétvölgy P; **Ö**: Halogy P; inter Nádasd et Zalalövő *Jáv in HM*, *Jáv ex litt*; Csörötnék, Kondorfa, Szőce, Ispánk, Óriszentpéter K; **H**: Vasvár K; **G**: Petrikeresztúr K; Hernyék P; **É**: S 968:436 sine loco speciali; Gősfá K; Teskánd P; **D**: S 968:436 sine loco speciali.

805. Hypericum hirsutum L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, száraz tölgyesekben, ligeterdőkben, erdőszeleken. **V**: Szakonyfalu P; **Ö**: Szentgyörgyvölgy *Sz—T felv*; **G**: Kustánszeg P; inter Lenti et Nova K; **É**: Orbányosfa *Kov in HA*; Almás-háza P; Nagykapornak *Wiesb* 874:41-52; Kiskapornak, Misefa *Kov in HA*; Söjtör P; **D**: Gelse K; Zalamerénye *Jáv ex litt*; Tormafölde, Kiscsehi K; Réce *Borb* 900:404; Obornak K; Szentmargitfalva P; Zalasárszeg K; Nagykanizsa Alsó városi erdő P; Pogányszentpéter, Iharosberény K; **Z**: Murakeresztúr Gyurgyánc-erdő *Jáv ex litt*; Csurgónagymarton *HH*; Csurgószenmárton *Jáv ex litt*; Csurgó *HBh* 960:252; Csurgó Sötét-erdő *HH*, *HBh* 960:252; Csurgó-Nagyberek, Alsók *HBh* 960:252.

f. hirsutum **D**: Zalamerénye *Jáv et Keller in HM*.

806. Hypericum barbatum Jacq. Erdőszeleken, cserjésekben, irtásréteken. **V**: S 968:437 sine loco speciali; **H**: Vasvár *Borb* 887:267, *S—J* 951:739, *H—J* 962:37, *S* 968:437; Katafa *Borb* 887:267, *H—J* 962:37; **Z**: Porrogszentkirály *Bo* 924:41.

807. Hypericum montanum L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, törmelékerdőkben, mészkerülő erdőkben, száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, erdei fenyvesekben, ültetett fenyvesekben, erdőszeleken. **V**: Rábatótfalu, Szakonyfalu, inter Szakonyfalu et Kétvölgy P; Felsőszőlők *Bo in notis*, P; **Ö**: inter Háromház et Farkasfa *Ho* 944:46; Rábagyarmat *Bo in notis*; Óriszentpéter K, P; inter Óriszentpéter et Szalafő, Nagyrákos P; **H**: Csipkerek *Ta felv*; **G**: Zalalövő Méhesirsai-erdő *Jáv ex litt*; **É**: Telekes, Kallosd, Nemesapáti P; Misefa *Kov in HA*; Pölöskei erdő *Jáv ex litt*; **D**: Tormafölde P; Galambok K; Bázakerettye, Obornak, Murarátka P; Pogányszentpéter Szentpáli-erdő, Iharosberény K; **Z**: Csurgónagymarton *HH*, *HBh* 960:252; Órtilos Tilosi-erdő P.

var. montanum **G**: Zalalövő *Jáv in HM*; **É**: Bak Pölöskei erdő *Jáv in HM*.

var. scabrum Koch **É**: Orbányosfa *Kov in HA*; Misefa Nagykapornaki-erdő *Jáv in HM*; **D**: Réce *Jáv in HM*.

PYROLACEAE

808. Chimaphila umbellata (L.) Barton. Syn.: *Pyrola umbellata* L. Acidofil bükkösökben, erdei fenyvesekben, lúcosokban. **V**: Szentgotthárd Zsidai-völgy *Gáy* 927:254, K, P, *Jáv in HM*, *S* 968:438, *B in HM*; inter Máriaújfalu et Farkasfa *Ho* 949:174, *Bo in notis*, *H—J* 962:37; Zsida *Gáy* 927:254, *Ho* 944:44, *H—J* 962:37; Alsószőlők P; Szakonyfalu, Apátistvánfalva *B in HM*, K, P; inter Apátistvánfalva et Zsida *B in HM*; inter Apátistvánfalva et Szakonyfalu *Ho* 944:47, *H—J* 962:37; inter Szakonyfalu et

Kétvölgy *P*; Kétvölgy *P*, *K*; Permise, Ritkaháza *P*; Orfalu *Ho* 944:47, *H—J* 962:37, *P*; **Ö**: Zsohár 941:27 sine loco speciali; Magyarlak *Ho* 944:45, *J* 941:60; Háromház, inter Háromház et Farkasfa *Ho* 944:47; Farkasfa *B in HM*, *P*; Kondorfa *P*; inter Kondorfa et Rábagyarmat *Ho* 949:174, *H—J* 962:37; Szőce *K*, *P*, *L. Vajda in HM*; Órimagyarosd, Szalafő *B in HM*, *P*; Ispánk *K*; Óriszentpéter *Gáy* 927:254, *B in HM*, *K*, *P*, *H—J* 962:37, *S* 968:438; Bajánsenye *P*; Kerkafalva *K*, *P*, *K—P* 964:51; inter Kerka et Óriszentpéter *Jáv ex litt*; inter Kerka et Magyarszombatfa *Jáv in HM*; Magyarszombatfa *Sz—T felv*, *P*; Velemér *Sz—T* 965:25; Szentgyörgyvölgy *Sz—T felv*; **G**: *S* 968:438 sine loco speciali; Kálócfa, Csesztreg, Hernyék, Lentiszombathely *K*, *P*, *K—P* 964:51.

809. *Moneses uniflora* (L.) A. Graj. Syn.: *M. grandiflora* Salisb., *Pyrola uniflora* L. Lúcosokban, erdei fenyvesekben, ültetett fenyvesekben. **V**: Szentgotthárd Zsidai-völgy *Jáv et Zóly in HM*, *B in HM*, *K*; Zsida *Gáy* 927:254; Alsószőlők *P*; Szakonyfalu *Jáv-Csap in HM*, *P*; Apátistvánfalva *P*; inter Apátistvánfalva et Zsida *B in HM*; Kétvölgy, Ritkaháza *P*; Orfalu *Ho* 944:47, *P*; **Ö**: Nádasd *P*; inter Háromház et Farkasfa *Ho* 944:46, *H—J* 962:37; Farkasfa *B in HM*, *P*; Farkasfa Fekete-tó *B in HM*, *K*; Szőce *K*, *P*, *P—D—G—V* 958:48, 50, XI, XII tábla, *Jáv-Pócs-Csap in HM*, *H—J* 962:37; Szőce-Margitmajor *L. Vajda in HM*; Órimagyarosd *P*; Szalafő *B in HM*, *K*, *P*; Ispánk *Ta felv*, *P*; Óriszentpéter *Borb* 887:233, *Gáy* 927:254, *P*; inter Óriszentpéter et Kotormány *Gáy* 927:254, *H—J* 962:37; Nagyrákos *K*, *P*; Bajánsenye *Jáv ex litt*, *P*; Dávidháza *Borb* 887:233, *Jáv ex litt*; Kerkafalva *K*; Magyarszombatfa *Sz—T* 965:25, *Jáv et Zóly in HM*; Gödörháza *Gáy* 936:152, *H—J* 962:37, *Sz—T* 965:25; Velemér *Sz—T* 965:25; Szentgyörgyvölgy *Sz—T* 965:25, *P*; **G**: *S* 968:439 sine loco speciali; Zalalövő Méhesirsai-erdő *Csa* 939:347, *Jáv in HM*, *Jáv ex litt*; Németfalu *P*; Kálócfa, Szilvagy, Bárszentmihályfa *K*, *P*, *K—P* 964:51; *Jáv et Zóly in HM*; Hernyék *P*, *K—P* 964:51; Lenti *Jáv in HM*; Lenti Zajda-erdő *Jáv ex litt*; inter Lenti et Nova *Jáv et Zóly in HM*; Lentiszombathely *K*, *P*, *K—P* 964:51; Rédics *Jáv et Zóly in HM*, *K*, *P*, *K—P* 965:51; Csömödér *K*, *P*, *K—P* 964:51; Lendvadedes *Jáv ex litt*; *K—P* 964:51.

810. *Orthilia secunda* (L.) House. Syn.: *Ramischia secunda* Garcke, *Pyrola secunda* L. Lúcosokban, erdei fenyvesekben, bükkösökben, mészkerülő erdőkben, ültetett fenyvesekben.

ssp. *secunda* V: Máriaújfalu *P*; Szentgotthárd Zsidai-völgy *B in HM*, *K*; inter Máriaújfalu et Farkasfa *Ho* 944:47, *Bo in notis*; Zsida *Gáy* 927:250,



66. ábra. *Moneses uniflora* Kerkafalva mellett (phot. Károlyi A.)

Ho 944:44; Alsószőlőnk, Szakonyfalu P; Kétvölgy K, P; Ritkaháza P; Orfalu Ho 944:47; Felsőszőlőnk P; **Ö**: Zsohár 941:18 sine loco specialis; S 968:441 sine loco specialis; inter Háromház et Farkasfa, Rábagyarmat Ho 944:47; Farkasfa P; Farkasfa-Feketető B in HM; Kondorfa Bo in notis, P; inter Kondorfa et Rábagyarmat Ho 944:47; Szőce P; Szalafő B in HM, P; Bajánsenye, Kerkafalva P; Kerka Jáv ex litt; Magyarszombatfa Sz—T 965:25; Gödörháza Gáy 936:152, Sz—T 965:25; Velemér Sz—T 965:25; Szentgyörgyvölgy P, Sz—T 965:25; **G**: Zalalövő Méhesirsai-erdő Jáv ex litt; Kálócfa, Szilvagy, Csesztreg K; Bárszentmihályfa, Hernyék, Lentiszombathely P; Várfölde K; **D**: Lispe K, S—J 951:741; Iharosberény Sz—T 965:25.

f. secunda V: Szentgotthárd Zsidai-völgy, Alsószőlőnk, Szakonyfalu Jáv-Pócs-Csap in HM.

f. subcordata (Morariu) Soó **Ö**: Szőce Margitmajori-erdő, Óriszentpéter K; **G**: Várfölde K.

811. Pyrola rotundifolia L. Bükkösökben, acidofil bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, erdei fenyvesekben, ültetett fenyvesekben, szurdokerdőkben, gyöngyvirágos tölgyesekben. **V**: Rábatótfalu P; Szentgotthárd Zsidai-völgy Bo in notis, B in HM, K; Máriaújfalu P; inter Máriaújfalu et Farkasfa Ho 944:47; Zsida Gáy 927:254, Ho 944:47; Szakonyfalu, Kétvölgy P; Orfalu Ho 944:47; **Ö**: Halogy, Csörötnek, Ivánc, P; Farkasfa K, P; Farkasfa Fekete-tó B in HM; Kondorfa Bo in notis, P; Szőce, Szalafő P; Óriszentpéter Jáv ex litt, P; Bajánsenye P; Dávidháza Gáy 925:15; Kerkafalva K; inter Kerka et Magyarszombatfa Jáv ex litt; Magyarszombatfa, Gödörháza P; Velemér, Szentgyörgyvölgy P; Sz—T felv; **G**: Zalalövő K, P; Zalalövő Méhesirsai-erdő Jáv ex litt; Zalalövő Farkasirsai-erdő Csa 939:347; Kustánszeg, Kálócfa, Szilvagy, Bárszentmihályfa, Hernyék, Lenti P; Lenti Zajda-erdő Jáv ex litt; inter Lenti et Rédics Jáv ex litt, P; Lentiszombathely P; Rédics Jáv ex litt; Lendvadedes Jáv ex litt, P; **D**: S 968:440 sine loco specialis; Homokkomárom K; Páka B in HM; Nagykanizsa Alsó városi erdő, Nagykanizsa-Gördövény, Sormás K.

var. rotundifolia

f. rotundifolia **Ö**: Óriszentpéter, Kerkakutas Mihomi-erdő K; **G**: Zalalövő Farkasirsai-erdő, Hernyék, Lentiszombathely K.

f. ovalifolia Schur **V**: Zsida Gáy 927:254; **G**: Kálócfa, Nova, Kerkabarabás K; **D**: Zsátonya, inter Nagykanizsa et Sormás K; **Z**: Surd K.

812. Pyrola chloratna Sw. Syn.: *P. virens* Schweigg. Erdei fenyvesekben, fenyő-elegyes tölgyesekben. **V**: Rábatótfalu P; Szentgotthárd Zsidai-völgy K, B in HM; Szentgotthárd Felső Zsidai-völgy Jáv in HM; Máriaújfalu P; inter Zsida et Apátistvánfalva et Szakonyfalu Ho 944:47; Alsószőlőnk P; Szakonyfalu K, P; Apátistvánfalva Jáv-Pócs-Csap in HM, B in HM, K, P; inter Apátistvánfalva et Zsida B in HM; Kétvölgy K, P; Permise, Ritkaháza P; Orfalu Ho 944:47; Felsőszőlőnk P; **Ö**: Zsohár 941:18 sine loco specialis; S 968:441 sine loco specialis; Felsőmarác, Farkasfa P; Farkasfa Fekete-tó K, B in HM; inter Kondorfa et Rábagyarmat Ho 944:47; Szőce K; Szalafő B in HM, Fekete et Jakucs in HM, K, P; Ispánk B in HM, Ta felv; Óriszentpéter K, P; Óriszentpéter Tilos-erdő B in HM; Bajánsenye P; Dávidháza Gáy 925:15; Magyarszombatfa Sz—T 965:25; Gödörháza Gáy 936:152, Sz—T 965:25; Velemér Sz—T 965:25; Szentgyörgyvölgy Sz—T felv; **G**: S 968:441; Szilvagy, Csesztreg K, K—P 964:51; Bárszentmihályfa P; Hernyék P, K—P 964:51; **D**: Nagykanizsa-Gördövény K; Iharosberény Sz—T 965:25.

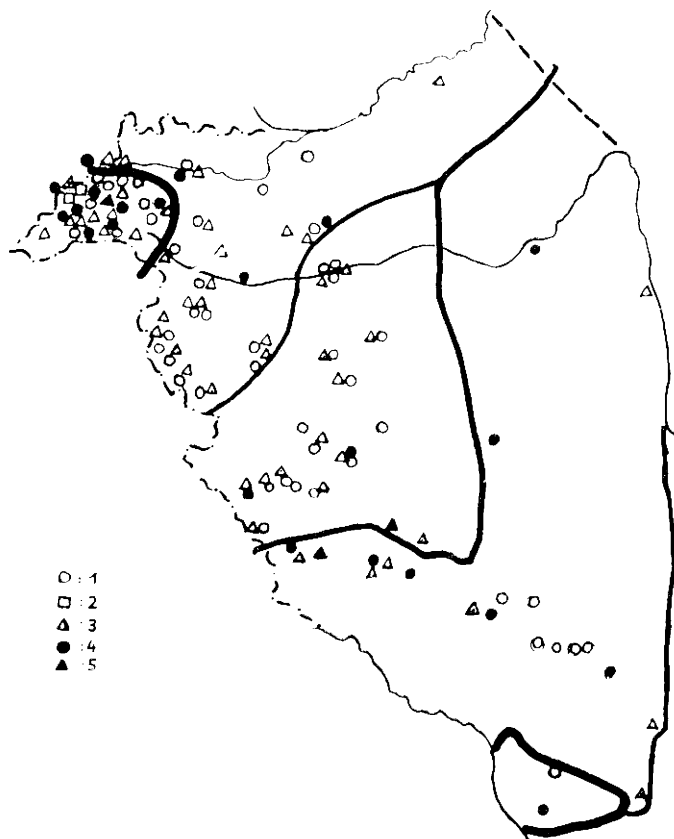
813. Pyrola minor L. Lúcosokban, erdei fenyvesekben, lomelegyes erdei fenyvesekben, acidofil lomberdőkben, lápréteken. **V**: S 968:441 sine loco specialis; Szentgotthárd Zsidai-völgy K, B in HM; Máriaújfalu P; Zsida Ho 944:44; Alsószőlőnk, Szakonyfalu P, K—P 964:51; Apátistvánfalva B in HM; Kétvölgy K, P, K—P 964:51; Ritkaháza P, K—P 964:51; Orfalu Ho 944:47; Felsőszőlőnk P, K—P 964:51; **Ö**: Zsohár 941:18 sine loco specialis; S 968:441 sine loco specialis; Csörötnek P; K—P 964:51; inter Háromház et Farkasfa Ho 944:47; Kondorfa Jáv ex litt; Szőce P, K—P 964:51; Szalafő B in HM; Órimagyarosd, Óriszentpéter, Bajánsenye P, K—P 964:51; Dávidháza Jáv ex litt; Kerka Jáv ex litt; Kerkafalva K, P, K—P 964:52; Kerkautas P, K—P 964:51; Magyarszombatfa Sz—T 965:25; Gödörháza Gáy 936:152; Sz—T 965:25; Velemér Szentgyörgyvölgy Sz—T felv; **H**: Csipkerek Ta felv; **G**: S 968:441 sine loco specialis; Zalalövő P, K—P 964:51; Zalalövő Méhesirsai-erdő Csa 939:347; Kus-



67. ábra. *Pyrola chlorantha* Nagykanizsa mellett (phot. Károlyi Á.)

tánszeg, Kálócfa P, K—P 964:51; Szilvagy, Bárszentmihályfa, Hernyék, Lenti K, P, K—P 964:52; Lenti Zajda-erdő, inter Lenti et Rédics Jáv *ex litt*; Lentiszombathely, Rédics K, P, K—P 964:52; Lendvadedes P, K—P 964:52; Várfölde K, P, K—P 964:52; **E**: Kehida Ujv *mscpt*; **D**: Lovászi K; Lispe K 949:21; Kiscsehi K, K—P 964:52; Obornak K, P, K—P 964:52; **Z**: Csurgónagymarton Jáv *ex litt*, HH, HBh 960:252.
f. minor V: Szentgotthárd Zsidai-völgy K; Szakonyfalu P; inter Apátistvánfalva et Zsida B *in HM*; **Ö**: Kondorfa Jáv *in HM*; Szőce Jáv-Pócs-Csap *in HM*; Szalafő, Óriszentpéter Tilos-erdő B *in HM*; **G**: Zalalövő P; Rédics K; **Z**: Csurgónagymarton Jáv *in HM*.
f. subrotunda Schur V: Kétvölgy K; **Ö**: Szalafő, Ispánk B *in HM*; **D**: Iharosberény K.
f. latifolia Morariu V: inter Permisse et Apátistvánfalva B *in HM*; **G**: Lenti Jáv *in HM*.
f. Henriciana Andres V: Szentgotthárd Zsidai-völgy Jáv *in HM*; **G**: Lenti Jáv et Zóly *in HM*.

814. *Pyrola media* Sw. Erdei fenyvesekben, ültetett fenyvesekben. V: Alsószőlőnk *P et Vida in HM*; K—P 957:202, H—J 962:37, S 968:442; Alsószőlőnk Götz-major *P*.



68. ábra. A *Pyrola rotundifolia* (1), *Pyrola media* (2), *Pyrola minor* (3), *Monotropa Hypopitys* (4) és a *Monotropa Hypopitys* var. *glabrescens* (5) elterjedése Délnyugat-Dunántúlon

815. *Monotropa Hypopitys* L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, erdei fenyvesekben, lúcosokban, lomelegyes fenyvesekben, ültetett fenyvesekben. V: S 968:443 sine loco speciali; Szentgotthárd Zsidai-völgy K, B in HM; Szakonyfalu, Apátistvánfalva, Kétvölgy, Ritkaháza P; Orfalu Ho 944:47; Ő: S 968:443 sine loco speciali; Csörötnek, Farkasfa, Szőce, Nagyrákos P; G: Hernyék P; É: Petőhenye, Söjtör P; D: Bázakerettye, Obornak P; Bagolai erdő K 949:21.

ssp. *Hypopitys* D: Kútfej P.

var. *Hypopitys* V: Cselőpatak-völgy S ex Soó-Borsos 964:159; Alsószőlőnk Götz-major P; Apátistvánfalva Zsidai-völgy B ex S—B 964:159; Ő: Gödörháza Boros ex S—B 964:159; D: Obornak, Nagykanizsa Bagolai-erdő K; Z: Zákány K.

var. *glabrescens* Holmboë A szirmok külső része, a murvák, és a virágzati tengely kopaszok. Magyarországra nézve is új varietas. V: inter Apátistvánfalva et Zsida B in HM; G: Kányavár K; D: Tormafölde K.

ssp. Hypophegea (Vallr.) Holmboë **V:** Alsószőlőnk Götz-Major **P** & **Gelen-**
cser **ex S**—**B** 964:159; **D:** *Lispe* Budafai-erdő **K**.

ERICACEAE

816. Calluna vulgaris (L.) Hull. Syn.: *Erica vulgaris* L. Fenyérekben, acidofil lomb-
erdőkben, cseres-tölgyesekben, erdei fenyvesekben, lúcosokban, gesztenyésekben, át-
meneti lápokon, savanyú lápréteken, tőzegmohás nádasokban és lápréteken, csarabos
nyíresekben. **V:** Rábatótfalu **P**; Szentgotthárd **G. Lengyel in HM, Jáv** 940:972;
Szentgotthárd Zsidai-völgy **Bo in notis, K**; Máriaújfalu, Alsószőlőnk **P, Jáv-Pócs-**
Csap in HM; Szakonyfalu **P**; Apátistvánfalva **Bo in notis, B in HM**; Kétvölgy, Ritka-
háza, Orfalu, Felsőszőlőnk **P**; **Ö:** Zsohár 941:10 sine loco speciali; Körmend **Jáv**
940:972; Halogy **P**; Nádasd **Jáv** 940:972, **J** 956:262, **P**; inter Nádasd et Zalalövő **Jáv**
ex litt, Jáv in HM; Daraboshegy, Csörötnek **P**; inter Rábagyarmat et Kondorfa
Bo in notis; Farkasfa **P**; Farkasfa Fekete-tó **B in HM**; Kondorfa **Bo in notis, P**;
Kondorfa-Csikóvári-völgy **Jáv ex litt, Jáv in HM**; Szőce **P**; Szalafő **Jáv ex litt,**
B in HM, KM in notis, P; Ispánk **Ta felv, P**; Óriszentpéter **Jáv** 940:972, **KM in notis,**
P; inter Óriszentpéter et Szalafő, Nagyrákos, Bajánsenye **P**; Dávidháza **J ex litt,**
Jáv 940:972; Kerkafalu **K, P**; Kerkakutas **K, P, O. Borsos in HM**; Magyarszombatfa
Jáv 940:972, **P**; Gödörháza **Gáy** 936:148, **Jáv** 940:972, **P**; Velemér, Szentgyörgyvölgy
P; **H:** Felsőoszkó Farkaserdő **Bo in notis**; Oszkó **Ta felv, J** 956:262; **G:** Zalalövő
Jáv 940:972, **S—J** 951:742, **J** 956:262, **P**; Zalalövő Méhesirsai-erdő **Csa** 939:347, **Jáv**
940:972; Zalalövő Perényi-major **Jáv ex litt**; Szilvagy **P**; Szentistvánlak, Lenti **Jáv**
ex litt, É: Csácsbozsok **O. Borsos in HM**; **D:** Gelse **Gáy** 925:16.

817. Vaccinium Vitis-Idaea L. Mészkerülő erdőkben, lúcosokban, erdei fenyvesekben,
fenyérekben. **V:** Alsószőlőnk **P**; Szakonyfalu **Ho** 944:45, **H—J** 962:38; inter Szakony-
falu et Kétvölgy **K, P**; Apátistvánfalva **P, Jáv-Pócs-Csap in HM**; Kétvölgy **K, P**; **Ö:**
S 968:446 sine loco speciali; inter Farkasfa et Kondorfa **H—J** 962:38; Szalafő **Bo in**
notis; Magyarszombatfa **Sz—T felv**; Velemér **Sz—T** 965:25; **G:** Lentiszombathely
K, P, K—P 964:52, **S** 968:446.

818. Vaccinium Myrtillus L. Acidofil erdőkben, bükkösökben, lúcosokban, erdei
fenyvesekben, ültetett fenyvesekben, gyertyános-tölgyesekben, fenyérekben, ritkáb-
ban mésztűrő erdei fenyvesekben, gesztenyésekben és irtásréteken. **V:** **S** 968:446 sine
loco speciali; Rábatótfalu **Ho** 944:45; inter Máriaújfalu et Farkasfa **Ho** 944:47;
Alsószőlőnk **K, P**; Szakonyfalu **Ho** 944:45, **P**; inter Szakonyfalu et Kétvölgy **K**; Apát-
istvánfalva **B in HM, P**; Kétvölgy, Permise, Ritkaháza **P**; Orfalu **Ho** 944:47; Felső-
szőlőnk **P**; **Ö:** **S** 968:446 sine loco speciali; Rábagyarmat **Ho** 944:47; Farkasfa **P**;
Kondorfa **Ho** 944:47; Szőce **K, P**; Szalafő **Jáv ex litt, P**; Ispánk, Óriszentpéter **P**;
Óriszentpéter Cserta-erdő **K**; Magyarszombatfa **Sz—T felv**; Velemér **Sz—T** 965:25, **P**;
Szentgyörgyvölgy **Sz—T felv**.

CAMPANULACEAE

819. Campanula glomerata L. Pusztagyepeken, irtásréteken, száraz tölgyesekben,
erdei fenyvesekben, ültetett erdei fenyvesekben, gesztenyésekben. **G:** inter Zalalövő
et Zalabaksa **Jáv ex litt**; **É:** Pakod **P**; Kemendollár **K**; Zalaszentiván **K, P**; Ali-
bánfa **K**; Petőhenye, Nemesapáti **P**; **D:** Zalamernye, Zalaújlak, Palin, Sánc **K**; **Z:**
Csurgónagymarton **HBh** 960:251; Órtilos **K**; Csurgó **HH, HBh** 960:251.

ssp. farinosa (Rochel) Jáv. **É:** Kehida **Ujv mscept**; Nagykapornak vasútállo-
más **K**; **Z:** Csurgónagymarton **HH**; Csurgó **HBh** 960:251.

820. Campanula cervicaria L. Száraz tölgyesekben, erdei fenyvesekben, gesztenyések-
ben, erdőszéleken; néha magaskórós társulásokban és lápréteken is. **V:** Rábatótfalu,
Máriaújfalu, Szakonyfalu **P**; **Ö:** Zsohár 941:23 sine loco speciali; inter Háromház et
Farkasfa **Ho** 944:48; Szalafő, Ispánk, inter Ispánk et Kondorfa **P**; Óriszentpéter-
Csikóvölgy **Jáv ex litt**; Bajánsenye **KM in notis**; **É:** Pakod **P**; Bak **KM in notis**; **D:**
Korpavár, Nagykanizsa, Bagola **K**.

var. *cervicaria* Ő: Őriszentpéter *K, P, Jáv in HM; G: Nova K; D:* Iharosberény *K; Z: Surd K.*
var. *capitata* Rechb.

f. *alpigena* Thaisz D: Nagykanizsa Szentgyörgyvári-hegy *K.*

821. *Campanula rapunculoides* L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, lúcosokban, erdei fenyvesekben, száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, ligeterdőkben, ültetett fekete-fenyvesekben, gyepekben. **V:** Rábatótfalu *Borb 887:204; inter Szakonyfalu et Kétvölgy P; Ő: Ivánc Maláka res. P; G: Szilvagy Eszterházi-erdő Jáv ex litt; É: Pakod, Csáford, Kemendollár, Alsónemesapáti P; D: Nagykanizsa K; Z: Órtilos Földvári-hegy P.*

var. *rapunculoides* G: Gellénháza *K; É: Nagykapornak, Rádó, Kisbucsa K; D: Nagykanizsa Alsó városi erdő K.*

822. *Campanula Trachelium* L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, lúcosokban, ültetett fenyvesekben, gesztenyésekben, száraz tölgyesekben, mészkerülő tölgyesekben, ligeterdőkben, erdőszeleken. **V:** Rábatótfalu *Borb 887:204; inter Szakonyfalu et Kétvölgy P; Ő: Zsohár 941:23 sine loco speciali; H: Vasvár Borb 887:204; G: Zalalövő P; Ormándlak, inter Lenti et Nova K; Várfölde P; É: Gódfa Borb 887:204; inter Egervár et Csácsbozsok Jáv ex litt; Csáford, Kemendollár P; Kehida Ujv mscpt; Nagykapornak, inter Kisbucsa et Alsónemesapáti, Zalacsány, Búcsúszentlászló K; Bocfölde P; Bak Pölöskei-erdő Jáv ex litt; Tófej K; D: Zalasabar K; Tormafölde P; Tormafölde Vétym-erdő K; Bázakerettye P; Bázakerettye Kozári-erdő, Hosszúvölgy, Kiscsehi, Korpavár, Homokkomárom K; Obornak K, P; Nagykanizsa Alsó városi erdő, Nagykanizsa Felső városi erdő K; Murarátka P; Z: Murakeresztúr Gyurgyánc-erdő Jáv ex litt; Órtilos K, P; Órtilos-vasútoldal, Zákányi-erdő P; Csurgó, Csurgó Sötét-erdő *HH, HBh 960:251.**

var. *Trachelium f. Trachelium* Ő Pankasz, Nagyrákos *P; D: Pogány-szentpéter K.*

823. *Campanula bononiensis* L. Syn.: *C. simplex* Lam. et DC., *C. Thaliana* Wallr. Száraz tölgyesekben, erdei fenyvesekben, mészkerülő erdőkben, erdőszeleken, cserjésekben, gyepekben. **É: Gódfa Borb 887:204; Petőhenye P, K—P 964:50; Kehida Ujv mscpt; Nagykapornak K; Kisbucsa K, K—P 964:50; D: Homokkomárom K, K—P 954:263; Z: Csurgónagymarton, inter Csurgó et Porrogszentkirály HBh 960:251.**

var. *bononiensis* É: Kemendollár, Kisbucsa *K; D: Homokkomárom K.*

var. *concolor* Peterm. G: Gellénháza *K.*

824. *Campanula rotundifolia* L. Erdei fenyvesekben, mészkerülő erdőkben, száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, ültetett fenyvesekben, fenyérekben. **V:** inter Zsida, Apátistvánfalva et Szakonyfalu *Ho 944:48; Ő: Zsohár 941:14 sine loco speciali; inter Kondorfa et Szakonyfalu Ho 944:48; Őriszentpéter K, P; inter Őriszentpéter et Dávidháza J ex litt; É: Csácsbozsok-Kalaposkő K; D: S 968:456 sine loco speciali; Z: Csurgó HBh 960:251.*

825. *Campanula persicifolia* L. Syn.: *C. decurrens* L. Bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, száraz tölgyesekben, mészkerülő erdőkben, erdei fenyvesekben, lúcosokban, ültetett fenyvesekben, gesztenyésekben, ligeterdőkben. **V:** Rábatótfalu, Máriaújfal, Alsószőlők, Szakonyfalu, Kétvölgy, Felsőszőlők *P; Ő: Zsohár 941:23 sine loco speciali; Ivánc-Maláka res., Szóce P; Őriszentpéter-Csikóvölgy Jáv ex litt; H: Vasvár-Szentkút K; G: Ormándlak, Nova, Kerkabarabás K; Bárszentmihályfa P; inter Lenti et Nova K; É: Pakod, Csáford, Petőhenye, Nemesapáti P; inter Csácsbozsok et Hetés, inter Kisbucsa et Alsónemesapáti, Búcsúszentlászló K; Bocfölde P; Nemesszentandrás K; Bak Pölöskei-erdő Jáv ex litt; Söjtör K; D: Zalamerénye Jáv ex litt; Lipeszentadorján Böröczneki-erdő, Tormafölde Vétym-erdő, Bázakerettye Kozári-erdő, Csörnyefölde, Muraszemenye, Eszteregnye, Obornak K; Murarátka P; Bagola, Pogányszentpéter K; Z: Csurgónagymarton *HH, HBh 960:251, Jáv ex litt; Órtilos, Órtilos Tilosi-erdő P; Alsók, Csurgó, Istó HH, HBh 960:251.**

var. *persicifolia* Ő: Őriszentpéter *Jáv in HM; É: Nagykapornak, Zalaszentmihály K; D: inter Oltárc et Tormafölde K; Z: Csurgónagymarton Jáv in HM.*

f. *persicifolia* É: Kehida *Ujv mscpt.*

f. *albiflora* Peterm. É: Gódfa *Borb 887:204.*

var. dasycarpa (Kit.) M. et K. **Ó:** Óriszentpéter *Jáv in HM*; **D:** Báza-kerettye K.

826. Campanula Rapunculus L. Száraz tölgyesekben, erdőszéleken, irtásréteken. **É:** S 968:458 sine loco speciali; Nagykapornak K—P 957:200; Kisbuccsa K; **D:** S 968:458 sine loco speciali; Kútfej K—P 957:200; **Z:** inter Murakeresztúr et Belezna vasútállomás *Jáv ex litt.*

var. Rapunculus

f. hirta Ten. **D:** Kútfej K.

var. verruculosa (Hoffm. & Link) Freyn. **D:** Hosszúvölgy K.

var. subspicata Ebel **É:** Nagykapornak K.

827. Campanula patula L. Nedves és üde réteken, ligeterdőkben, bükkösökben, gyertyános-tölgyesekben, gesztenyésekben, erdei fenyvesekben, ültetett fekete fenyvesekben, lúcosokban. **V:** Rábatótfalu P; inter Zsida, Apátistvánfalva et Szakonyfalu *Ho* 944:48; Szakonyfalu P; Kétvölgy K; Felsőszőlők P; **Ó:** Halogy, Daraboshegy P; inter Háromház et Farkasfa *Ho* 944:48; Ivánc-Maláka res., Szőce, Szalafő P; Óriszentpéter *Jáv ex litt*; Nagyrákos P; Bajánsenye *KM in notis*; Velemér, Szentgyörgyvölgy *Sz—T felv*; **H:** Vasvár K; **G:** Zalalövő P; Dobronhegy, Rám K; Ormándlak P, K; Gellénháza P; Kerkabarabás K; Lendvadedes P; **É:** Vasboldogasszony K; Telekes P; inter Egervár et Zalaegerszeg K; Kehida *Újv mscpt*; Nagykapornak, Kisbuccsa, Búcsúszentlászló, Pótréte, Söjtör K; **D:** Lisspezentadorján, Tormafölde, Korpavár, Korpavár Zsigárdi-erdő, Kistolmács, Obornak, Zalasárszeg, Zalaszentjakab, Nagykanizsa, Nagykanizsa-Hétforrás, Nagykanizsa Felső városi erdő, Bagola, Pogányszentpéter, Iharosberény K; **Z:** Csurgónagymarton *Jáv ex litt*; inter Zákány et Órtilos K; Csurgó *HH, HBh* 960:252.

ssp. patula var. patula

f. patula V: Szentgotthárd *Lengyel in HM*; **É:** Kisbuccsa K; **D:** Lovászi, Lispe, Komárváros-Ormándpuszta, Zalasárszeg, Nagykanizsa-Hétforrás K.

f. glauca Ktze. **V:** Orfalu P.

828. Legousia Speculum-Veneris (L.) Chaix Syn.: *Campanula Speculum-Veneris* L., *Specularia speculum* DC. Vetési gyomtársulásokban. **Ó:** Doroszló *Borb* 887:204; **D:** S 968:463 sine loco speciali; Börzönce, inter Nagykanizsa et Bagolasánc, Bagolasánc K.

829. Phyteuma spicatum L. **ssp. spicatum** Bükkösökben, mészkerülő erdőkben, gyertyános-tölgyesekben, gesztenyésekben, lúcosokban, hegyi réteken. **V:** Szentgotthárd Zsidai-völgy K; Zsida *Gáy* 927:206, *Ho* 944:44; Alsószőlők, Szakonyfalu, Kétvölgy, Felsőszőlők P; **Ó:** Körömd *KM-Pr* 957:87-94, S 968:465; Nádasd *Borb* 887:203; Rábagyarmat László-forrás *J ex litt*; Szalafő *B in HM*; Magyarszombatfa, Velemér *Sz—T felv*; **G:** S 968:465 sine loco speciali; Zalalövő P, K—P 954:263; Babosdöbréte P, K—P 954:263, J 956:263; Rédics *Jáv ex litt*; **D:** Lovászi *Jáv ex litt*.

var. spicatum

f. spicatum **Ó:** Kondorfa K, P; Szalafő *B in HM*; **G:** Zalalövő Farkasirai-erdő K; **D:** inter Lovászi et Lenti *Jáv et Zóly in HM*.

f. longibracteatum R. Schulz **G:** Zalalövő Kerekdomb P.

f. brachystachyum Schmidely **V:** Szakonyfalu K.

830. Phyteuma orbiculare L. Syn.: *Ph. fistulosum* auct. non Rchb. Gyepekben, gesztenyésekben, erdei fenyvesekben, irtásréteken, szárazabb lápréteken. Nálunk csak a *ssp. orbiculare* fordul elő. **Ó:** S 968:465 sine loco speciali; inter Halogy et Felsőmarác P, Barabits E. *erdőmérnök közlése*, K—P 964:50; Halogy P; Ivánc-Maláka res., Szalafő, Óriszentpéter P, K—P 964:50; **D:** Nagykanizsa S—J 951:651, S 968:465; inter Nagykanizsa et Sormás K 949:19.

f. orbiculare **D:** inter Nagykanizsa et Sormás K.

f. patens R. Schulz **D:** inter Nagykanizsa et Sormás P.

831. Jasione montana L. Mészkerülő tölgyesekben, száraz tölgyesekben, erdei fenyvesekben, vágásokban, hegyi réteken, lápréteken. **V:** Szentgotthárd Zsidai-völgy *B in HM*, K; Máriaújfalu P; inter Máriaújfalu et Farkasfa *Ho* 944:48; Apátistvánfalva *B in HM*; Orfalu *Ho* 944:48; **Ó:** Zsohár 941:10 sine loco speciali; Rátót *Borb* 887:203; Farkasfa *B in HM*, P; inter Farkasfa et Máriaújfalu *Bo in notis*; inter Kondorfa et Rábagyarmat *Ho* 944:48; Szőce P; Szalafő *B in HM*, P; Ispánk Állami erdő *B in HM*, P; inter Ispánk et Kondorfa P; Óriszentpéter *B in HM*, P; inter Óriszent-

péter et Szalafő, Nagyrákos *P*; inter Dávidháza et Rábagyarmat *J ex litt*; inter Dávidháza et Kerka *Jáv ex litt*; Kerka *Borb* 887:203; **H**: Katafa *Borb* 887:203; **G**: Zalalövő, Németfalu, Nova *P*; inter Lenti et Nova *K*; Várfölde *P*; **É**: Győrvár *Borb* 887:203; Telekes *P*; **D**: Lispei olajmező *K* 949:21; Komárváros *Jáv ex litt*; Nagykanizsa-Gördövény, Sormás, Bajcsa, Fityeháza *K*; **Z**: Csurgónagymarton *HH, HBh* 960:252; Órtilos, Órtilos Tilosi-erdő *K*; Órtilos Visszafolyó-patak *KM in notis*; Csurgó *HH, HBh* 960:252.

f. montana **Ó**: Szalafő, Őriszentpéter *B in HM*; Kerkapéntekfalu *P*; **G**: Múmor, Várfölde *K*; Zalamerénye *Jáv et Keller in HM*; inter Nagykanizsa et Múmor, Sormás, Fityeháza, Pogányszentpéter *K*.
f. glabra Peterm. **Ó**: Szőce *K*.

A POLLENAFFINITÁS MEGFIGYELÉSE MINT TAXONÓMIAI MÓDSZER

MILKOVITS ISTVÁN

(Közlésre érkezett: 1971. december 15.)

Néhány e célból beültetett *Corydalis solida* példányon figyeltem meg, hogy évről évre ugyanaz a kilenc tő mindig körülbelül egy héttel korábban kezdi a virágzást, és körülbelül két-három nappal tovább is tartja virágait.

Miután ugyanezt a jelenséget a természetben is évek óta figyelem, és e fenológiai eltérésen kívül más különbség is van a vizsgált példányok között, felmerült a kérdés: vajon egy bizonyos terület, ily módon különböző *Corydalis*-ai ugyanazon populációhoz tartoznak-e?

A kérdés megoldásaként — úgy gondoltam — meg kell állapítani, mi a valószínűsége annak, hogy a két típus között hibrid keletkezzék, és a természetben milyen gyakori az előbb említett hibrid.

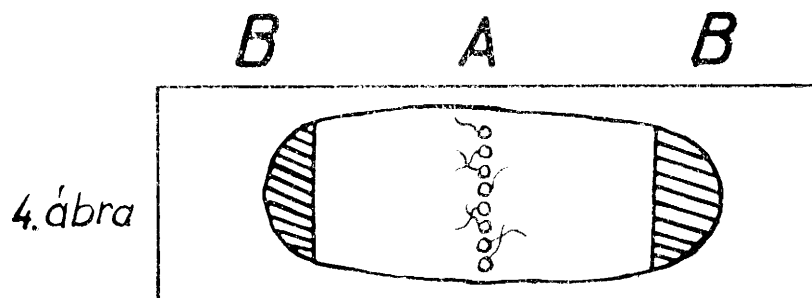
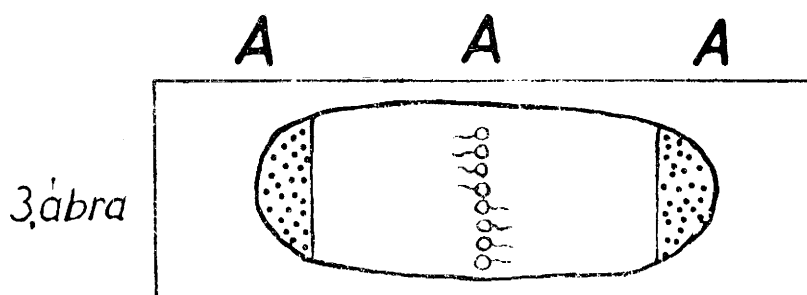
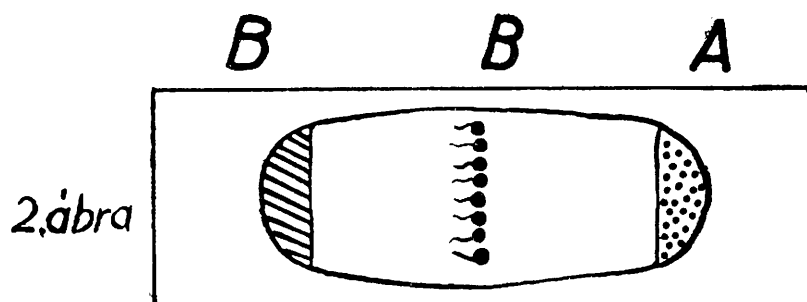
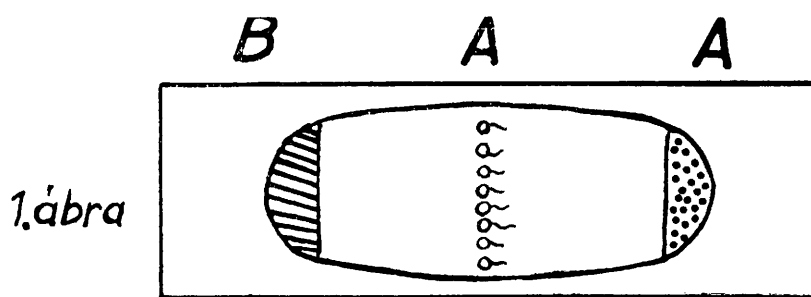
A mesterséges keresztezés gondolatát elvetettem, hiszen ily módon előállíthatók olyan hibridek, amelyek keletkezésére a természetben igen kis esély van csupán. Maradt tehát a másik lehetőség, vegyes megporzást kell végezni, és megfigyelni, hogy az utód melyik önkényesen kijelölt apanövénytől származik. Nyilván attól, amelyiknek a pollentömlője könnyebben éri el az embriózsákot.

Ismert tény volt előttem, hogy a pollen saját fájának bibéjén jobban csírázik, mint táptalajon. Az is ismert, hogy ugyanabból a virágból származó pollen nehezebben csírázik saját bibéjén, mintha ugyanannak a fajnak más virágából származna. A bibe tehát tartalmaz egyaránt serkentő, és gátló anyagokat is, amelyek a pollenre olyan, affinitáshoz hasonló hatást gyakorolnak, hogy annak chemotropismusát meghatározhatják. Ettől a chemotropismustól függ, hogy a pollentömlő megtalálja-e a bibeszál belseje felé vezető helyes irányt.

E folyamat mikroszkóppal megfigyelhető, és bizonyos taxonómiai különbségek megállapítására felhasználható.

A megfigyelést a *Corydalis solida* esetében a következőképpen végeztem:

A megfelelő ozmózisnyomásnak öt százalékos desztillált vizes szőlőcukoroldat bizonyult, amelyben mézhez hasonló viszkozitású zselatinkocsonyát főztem. Ebből mintegy centiméter átmérőjű, fél milliméter vastag



rétegű cseppet tárgylemezre helyeztem. A csepp közepére egy önkényesen „A” taxonnak nevezett példány néhány pollenjét helyeztem, majd egy másik, ugyancsak „A” típusú növény virágaiból kicsipve a bibét, bibe-homogenizátumot készítettem. Az így kapott masszát — abban a reményben, hogy a chemotropismust előidéző hormonok a zselatinba diffundálnak (ismert módszer, Paál Árpád immár klasszikus auxinkísérleteiből) — a zselatincsepp egyik szélére kentem. A zselatincsepp másik szélére a „B” taxon bibéjéből készült homogenizátum került. Majd az egészet lefedés nélkül Petri-csészébe helyeztem. A Petri-csészét, vigyázva a tárgylemez vízszintes helyzetére, szűrőpapírral letakarva a szabad ég alá helyeztem. Két óra múlva a pollentömlők körülbelül nyolcvan százalékban kihajtva a zselatincsepp „A”-val jelölt széle felé kezdtek növekedni. Valamennyien mint apró iránytűk, határozottan monopoláris affinitást mutattak. (1. ábra.) Ugyanezt a kísérletet a „B” taxon pollenjével is elvégeztem, az eredmény ekkor is monopoláris volt, azzal a különbséggel, hogy a zselatincsepp „B”-vel jelölt szélének irányába mutatott. (2. ábra.)

Ha a zselatincsepp mindkét szélére a pollennal azonos típusú bibe-homogenizátum került, a kép bipolárossá módosult (3. ábra), míg a pollennal ellentétes bibe-homogenizátum esetén a pollentömlők iránya nem értékelhető. (4. ábra.)

Ily módon tehát eldönthető, hogy vegyes megporzás esetén valószínű-e a két típus kereszteződése. Amennyiben a pollentömlők affinitása pozitív monopoláris, úgy ez genetikai izolációt — pontosabban jelentős genetikai izolációt — jelent, amely támpontot ad bizonyos populáció taxonómiai értékeléséhez.

Sajnos, ez az egyszerűnek látszó módszer tele van olyan hibákkal, amelyek általános használhatóságát rontják.

Elvi hibája, hogy a pozitív bipoláris affinitás nem bizonyítja az azonosságot, ha a pollentömlők iránya határozatlan, akkor sem azonosság, sem különbség nem állapítható meg.

Technikai hibája, hogy igen sok faj pollenje egyáltalán nem csírázik. Ennek persze sok oka lehet, valószínűleg olyan fiziológiai gátlóköörülményekről van szó (fény, hőmérséklet, páratartalom, ozmózis), amelyeket fiziológusaink ismernek, és amelyekkel kapcsolatban jó tanácsaikkal segítségemre lehetnek. Ilyen pl. az *Iris spuria*, *sibirica* és *pseudacorus*. Valószínűnek tartom, hogyha valamely fajnál sikerül a gátlást feloldani, ez egy sor más fajnál is eredményre vezet.

Másik technikai fogyatékoság, hogy nehézkes a megfigyelés. Fedőlemezt nem lehet használni, mert az belenyomja a pollent a zselatinba. Anélkül pedig eléggé rossz minőségű a kép. Ha a fedőlemezt úgy helyezem rá, hogy ne érjen a pollenszemekhez, megváltozik az alatta levő tér párateltsége, és ezért nem csírázik a pollen (legalábbis a *Corydalis*, mert a *Bilbergia nutans* csírázik).

Nem fotózható, mert a pollentömlő fénytörése majdnem azonos a zselatin fénytörésével, így fáziskontraszt mikroszkóppal is csak nehezen látható. Festéssel nem próbálkoztam.

A fotózás másik akadály, hogy a pollentömlő térben helyezkedik el, tehát az élességet az expozíciós idő alatt a mikrométercsavarral folyamatosan szabályozni kell. Ez a rossz fénytöréskülönbség, és a fedőlemez hiánya miatt nem sikerült.

Mindezek mellett nem tartottam feladatomnak, hogy a módszert önmagáért dolgozzam ki. Meglevő taxonómiai problémám megoldásában segített, és remélem, hogy még több hasonló esetben fog segíteni.

EGER IDŐJÁRÁSA 1970-BEN

DR. ZÉTÉNYI ENDRE ÉS STRBÁK ISTVÁN

(Közlésre érkezett: 1971. október 20.)

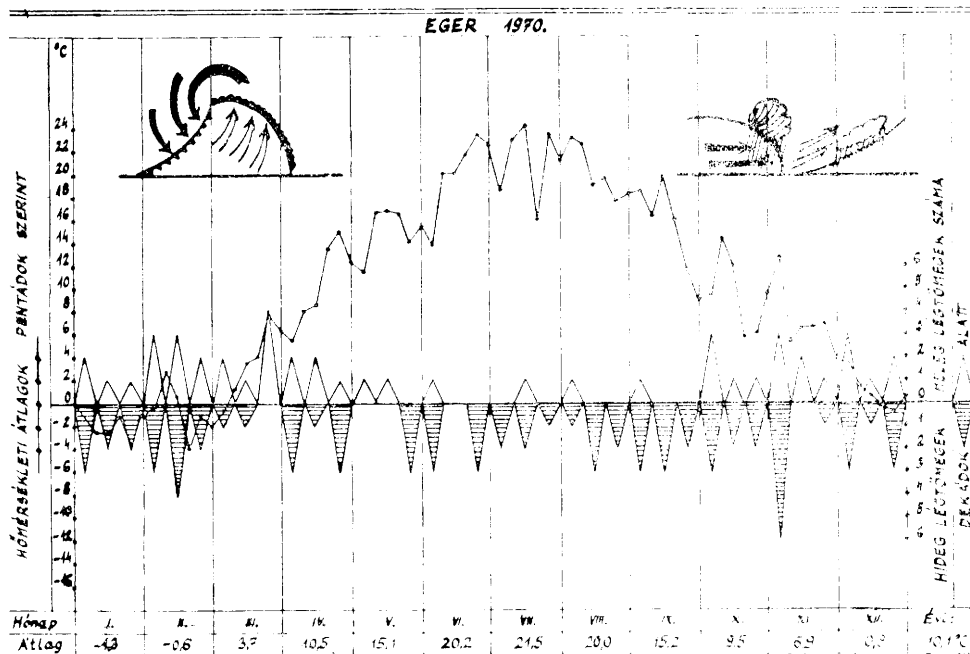
Az Egészségügyi Minisztérium hivatalos megállapítása szerint Eger üdülőváros. Ebben a minőségében — hosszabb vagy rövidebb időre — a turisták, üdülők tízezrei keresik fel évente. Indokolt tehát az a törekvésünk, hogy immár kilencedik éve folyamatosan leírjuk Eger egy-egy évének időjárását. Ezt elsősorban azért tesszük, hogy a sok egyéb tényező mellett bebizonyíthassuk: Eger méltó az üdülőhely kitüntetésre. Másrészt egy hiányosságot akarunk pótolni. A turistát, ha Egerbe indul, érdekelné, milyen itt az időjárás? Erdemes-e elindulni, hogyan kell öltözködni stb. Vajon a rádió útján megtudhatja-e? Állítjuk, hogy nem. Reggelenként kétszer is közlik a körzeti időjárásjelentést, ismertetik — többek között — a két szomszédos állomás: Miskolc és Kékes adatait. 1015 m magasságával a Kékesé eleve nem egyezhet Eger időjárási viszonyaival. Miskolc, bár szintén a Bükk lábánál fekszik, mégis mások az ottani állapotok. A Sajó és a Hernád völgye nyitja ott ki kapuit és önti Miskolcra a Kárpátok hidegét. Ugyanakkor a nyári hőség is nagyobb, mint Egerben. Mind az évi, mind a napi hőingadozás is magasabb Miskolc térségében. Ezért lenne kíváncsi, ha a rádió Eger adatait is közölné naponta.

De vegyük sorra az időjárási elemeket.

A hőmérséklet évi járása

Ismerünk ilyen megkülönböztetést: nyári félév — téli félév. A csillagászok a Nap látszólagos évi útján megjelölik a Tavaszpontot s az Őszpontot. Ezekben tartózkodik a Nap március 21., illetve szeptember 23-án. Ismeretes az is, hogy a Föld napközelben gyorsabban, naptávolban lassabban kering. Így a téli félév rövidebb (akkor járunk napközelben), csupán 179 napig tart, míg a nyári (naptávolban járunk) 186 napot tesz ki.

Mi kísérreljük meg a „nyári félév” elkülönítését meteorológiai alapon, mivel ez a gyakorlati élet szempontjából érdekesebb. Az 1. sz. ábrán a hőmérsékletjárást pentádokra lebontva közöljük. A fenti cél érdekében kikereshetjük azokat a pentádokat, amidőn a napi középhőmérséklet 10°C felett tartózkodik. Ezek összessége adhatja a meteorológiai nyári félévet. Ez az időszak április 17-e és október 14-e közé tehető, ami 181 napot tesz ki. E sor csupán egyszer szakad meg, szeptember két utolsó napján, amikor



1. ábra

8°C körüli volt a napi átlag. Íme, a hőmérsékleti viszonyokat tekintve, a meteorológiai nyári félév rövidebb volt a télinél. Még egy másik megfigyelés: a hőmérsékleti alapon rögzített félév nem esett egybe a csillagászattal, bő 3 hét az eltolódás. Évek óta megfigyelhettük, hogy csak április 3. hetében ugrik a napi középhőmérséklet 10°C fölé. Ide kívánczik még egy megjegyzés: a napi 10 fokos középérték rögzítésének gyakorlati jelentősége is van, mert ősszel pár napos ilyen alacsony napi átlag esetén a központi fűtés október 15-e előtt is elrendelhető.

A havi középértékek ábrázolását nem tartottuk szükségesnek, hiszen azok ismeretesek, megszokottak. Tájékoztatásul azonban az 1. ábrán ezen adatokat is közöljük. Az itteni értékek elsősorban a földrajzi szélesség, a napsugár beesési szöge és a besugárzás időtartamának a függvényei. De az ezektől való eltérés, az 5—10 naponként mutakozó ingadozások, a pentadok szerinti középértékek vonalának a játéka már teljesen az ide érkező, különböző eredetű légtömegek magukkal hozott tulajdonságainak a következményei. Így az időjárásban beálló változás fő faktorának az időjárási frontokat, a velük érkező légtömegeket tartjuk. Érdeemes megfigyelni, hogy az új tulajdonságú levegő mennyiben befolyásolja a hőmérséklet változását. A sarki légáramlás télen-nyáron hűt, a szubtrópusi fűt, a mérsékelt tengeri nyáron hűt, télen fűt.

1970. év középhőmérséklete 10,0°C volt, ami pontosan megegyezik az 1969-i adattal és 0,1 fokkal alacsonyabb csupán a sok évi átlagnál. Ez az

adat is azt igazolja, hogy Eger időjárása sem a Kékes, sem Miskolc időjárásával nem egyezik, ugyanis Kékes ezen évi középhőmérséklete $4,8^{\circ}\text{C}$, Miskolc $9,1^{\circ}\text{C}$ volt.

Hőmérsékleti ingadozások

A törzsertékeknek megfelelően 1970-ben is a leghidegebb hónap január, a legmelegebb július volt. Az *évi közepes hőmérsékleti ingadozás* $22,3$ fokot tett ki, ami 1 fokkal kisebb a sok év alatt tapasztalt eltéréstől. Mivel ez az érték 20°C fölé emelkedett, igazolja a terület kontinentális jellegét. De kiegyensúlyozottabb volt, mint 1969, amikor ez az érték $25,7$ fokot ért el. A kevesebb évi ingadozás főleg annak a következménye, hogy január hónap nem volt szigorú. Zord napot akkor csak két alkalommal észleltek, sőt 6 napon nem is szállt le a hőmérő higanyszála normál magasságban a fagypontra alá. Ugyanakkor július sem produkált forró napokat.

Az év abszolút hőmérsékleti ingadozása $44,2^{\circ}\text{C}$, közel 7 fokkal kisebb az előbbi év azonos értékénél. Ez is amellett bizonyít, hogy a tárgyalt év alatt a hőmérsékletjárás kiegyensúlyozottabb volt. Az egyes havi abszolút hőmérsékleti ingadozások is érdekes megfigyelésekre adtak alkalmat. A téli és nyári hónapok alatt ezek az eltérések $20\text{--}24$ fokosak, de az őszi és a tavaszi hónapok ingadozásai nagyobbak. Pl. a márciusi absz. ingadozás 32°C volt. Ennek az volt az okozója, hogy a télies idő március első napjára is átnyúlt, márc. 3-án mérték Egerben az évi (!) absz. minimumot: $-12,8$ fokot. A novemberi absz. hőingadozás is magas volt, $30,6$ fokot tett ki, ez pedig egy meleg áramlásnak a következménye, mivel november 1-én 17°C fölé emelkedett a napi maximum.

Még egy szempontból vizsgálhatjuk az amplitudót: a napi ingadozások szémszögéből. Erre mind az emberi szervezet, mind a fejlődő növényzet igen érzékeny. Az üdülőhelyektől éppen elvárják, hogy ne legyen magas ez az érték. A téli hónapok alatt ritkán haladta meg a 10 fokot, de ki kell emelnünk február 4-ét, amikor a napi felmelegedés $7,5$ fokot ért el, míg az erre a napra virradó éjjel -10 fokra süllyedt a hőmérséklet. Az éjszakai nagymértékű kisugárzást a derült idő és a 6 cm -es hótakaró okozta. Hasonló helyzet alakult ki március 24-én, amikor a hajnali $0,0$ fok után nappal $19,2$ fokos felmelegedés következett. Más napokon az említett 10 fok körüli volt az ingadozás, ezt nem sínylette meg az emberi szervezet. Április szeszélyessége abban is megmutatkozott, hogy a hónap vége felé, egyes napokon az éjszakai 10 fokos minimumot 24 fokos nappali felmelegedés követte. Inkább gondot okozott május első dekádjának a szintén szeszélyes időjárása. Normál magasságban nem volt ugyan fagy, de a talaj mentén, $0,0^{\circ}\text{C}$ alá szállt a hőmérő higanyszála, nevezetesen 1, 2, 3 és 4-én. De az 5-én érkező ciklon hatására 100% -os páratartalom keletkezett, a fagyvesztély megszűnt, 6. és 7-én zivatar keletkezett, a nappali felmelegedés 20 fokot ért el. A napi ingadozás elérte a 20 fokot.

Másképpen értékeljük az éjszakai lehűlést a nyári hónapokban. A legmelegebb nappalokat is éjszakánként 20°C alatti lehűlés követte, ez biztosította az emberi szervezet hajnali felüdülését, a jó alvást. Ez Eger időjárásának egyik pozitív tulajdonsága, amit a közeli Bükk biztosít.

Szeptemberben a napi eltérések 10—15 fok között ingadoztak. Október két ellentétes félhónapot mutatott. 15-e előtt 10 C° felett, utána alatta járt a napi hőzéphőmérséklet, az ingadozás sem volt magas, de 16-a után fagyok mutatkoztak. Novemberben és decemberben a napi ingadozások kisebbek voltak 10 foknál.

Az alacsony és magas hőmérsékleti értékek gyakorisága

E jellegzetes napok összefoglalása is tanulságos. Mennyiben és mikor fordulnak elő zord, téli és fagyos, valamint nyári, hőség- és forró napok?

Január hó folyamán csupán három zord napot észleltek, ezzel szemben 5 fagymentes is akadt. Az ugyancsak jellemző fagyos és téli napok egyenlő arányban fordultak elő. Február sem hozott enyhülést, hiszen a fagyos és téli napok mellett 3 zord is jelentkezett, fagymentest is 3 alkalommal észleltek.

Március télies jellegét 16 fagyos, 1 téli, 1 zord nap okozta; e hó 2-ra virradó éjjel normál magasságban —12,8, a talaj mentén —17,6 C°-ra hült le a levegő. Ez volt (március!) az évi absz. minimum. Áprilisban is előfordult 6 fagyos nap, ennyi minden évben akad. Májusban csak a talaj mentén volt fagy: 2., 3., 4-én. E napokon sem Miskolc, sem Putnok nem jelentett 0 C° alatti hőmérsékletet.

A nyári időszakban forró nap nem akadt, a hőmérő higanyszála nem szökött fel 35 C° fölé. Júniusban 2, júliusban 5, augusztusban 1 hőségnap fordult elő.

Szépen búcsúzott a nyár — szeptemberben. Bár csak 5 nyári napot jegyeztek fel ekkor, de ezeken kívül még 15 esetben melegedett fel a levegő 20 C° fölé, ami igen kedvezett a strandolásnak. Ez sem utolsó szempont fürdővárosban. Októberben is akadt még egy nyári nap, míg fagyos 6 ízben fordult elő. Meglepően enyhe volt az időjárás novemberben. Az egész hónap folyamán csupán 6 fagyos napot észleltek, télit egyet sem. — Érdekesek a decemberi adatok. Bár a tél első hónapja, „téli nap” egy sem fordult elő. A fagyos napok száma 24 volt. Az ország néhány nagyobb meteorológiai állomásán e hó 27-én észlelték az évi absz. minimumot. Egerben is erős volt a hideg, éjjelre —11,6 fokra esett le a hőmérő higanyszála, de nappal 0,5 fokra felmelegedett a levegő.

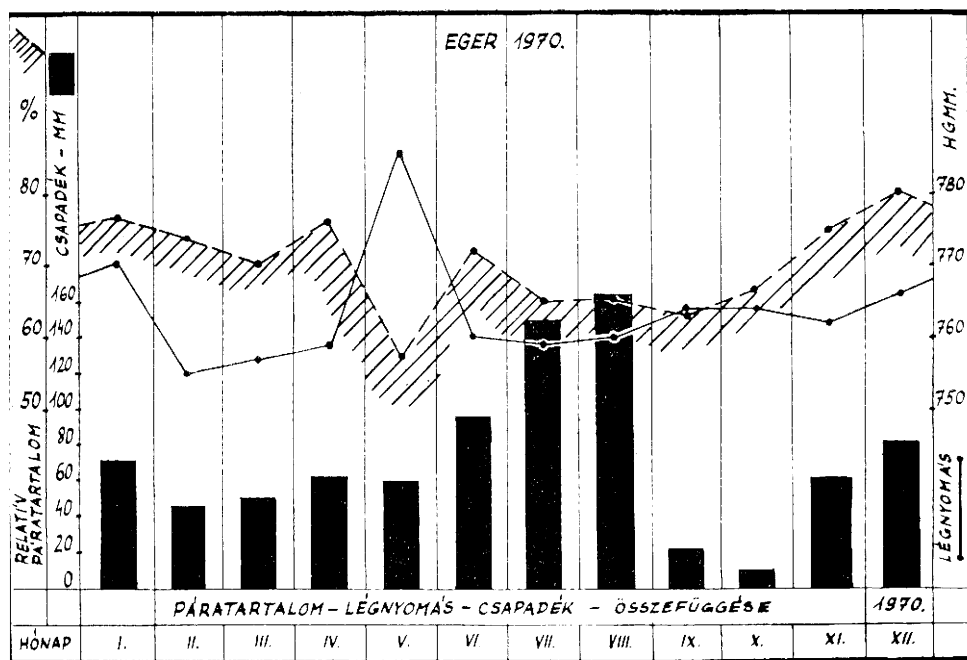
Légnedvesség — csapadék — légnyomás

Az egri meteorológiai állomás 2 éve beszüntette a légnyomás mérését. Véleményünk szerint pedig a levegő nyomása az időjárás sarkalatos tényezője. Ezért saját megfigyeléssel pótoltuk a fenti hiányt — aneroid segítségével. Az észlelt adatokon korrekciót nem hajtottunk végre, így azok abszolút értéke nem irányadó, de az év folyamán mutatkozó változás, a haladás tendenciája már összevethető más tényezők állapotával.

A légnyomás értékei az őszi és a téli hónapokban magasabbak, tavasszal és nyáron alacsonyabbak. Kivétel május esete, amikor a légnyomás

magasra ugrott, szinte rendellenesen. Ennek oka abban keresendő, hogy — főleg a hónap második felében — hideg sarki légtömegek érkeztek ide, azok okozták a magas értékeket. Mérésünk szerint Eger 1970. évi átlagos légnyomási értéke — a tengerszintre átszámítva — 764 mm. Az észlelés helyének tszf. magassága 180 m. Ebben a magasságban az érték 748 mm, ez 2 mm-el nagyobb csupán, mint az országos intézet által kiszámított egri sokévi átlag (1850—1950).

Köztudomású, hogy a levegő relatív páratartalma a hőmérséklet és a beáramló légtömegek nedvességtartalmának a függvénye. A magasabb értékek a téli hónapokban mutatkoznak, 70—80% közötti ingadozással. Májustól októberig általában 70% alatt maradt a relatív páratartalom. Különösen feltűnő a májusi alacsony érték, 57%. Ez a tapasztalat alkalmat ad más elemekkel való párhuzamba állításra. Ha csökken a páratartalom, nő a légnyomás. (L. 2. ábrát.)



2. ábra

A csapadék évi összege: 884,8 mm. Ez a törzserértéknek (589 mm-nek) 150%-a. Bizonyítja, hogy az 1970. év nagyon csapadékos esztendő volt. Különösen júniusban és júliusban esett sok eső, ami országszerte árvizet okozott. A 3 nyári hónap 92 napjából 50 volt a csapadékos, 26 zivataros. Ennek nemcsak a mezőgazdaságban mutatkoztak káros hatásai, hanem zavarja az üdülést, a strandolást is. Egyes napokon 20 mm feletti volt a

csapadékmennyiség, sőt aug. 18-án 44 mm esett. Ezzel szemben az ősz a szárazság jellemezte. Az októberi 9 mm-nyi eső 12 napra oszlott el, egyetlen nap sem esett kiadós eső.

Hosszú ideig tartott a hótakaró, 1969 decemberéből 16 cm-es vastag hórétteget örökölt január, amely a hó végére 1 cm-re apadt le. Február elejére csak hófoltok maradtak. De a hó második felében 10 napon át esett a hó, a hótakaró vastagsága elérte a 18 cm-t. Márciusban folytatódott a tél, a hóesés, e takaró akkor érte el a maximális vastagságát, 22 cm-t, amit a 13—14-én érkezett délnyugati meleg szél tüntetett el. — Év végén, december 6-án esett le a következő tél első hava, ez nem maradt meg. 16-án jelentkezett újabb hóesés, ami marandandóbb lett. December 25-e volt e hónap leghidegebb napja, fagyos, fehér karácsony, 15 cm-es hótakarral. Hó alatt várta a Bükk a turistákat, sielőket a téli iskolai szünet alatt.

Felhőzet — napsütés

Alábbi táblázatunk a felhők havi átlagát oktákban — 1/8 —, a napsütést az órák számával közöljük. A két adatcsoport egymással szembe állítható. Természetesen a napsütéses órák számát a nappalok hossza is befolyásolja, ami itt nem szerepel.

Hónap:	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	
Felhőzet:	7,0	6,0	6,7	5,7	5,5	4,6	
Napsütés:	19,0	43,8	79,2	156,8	180,2	200,5	
Hónap:	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Évi
Felhőzet:	4,6	4,8	4,8	4,6	6,2	6,2	5,5 (átl.)
Napsütés:	241,1	224,8	173,7	126,7	61,4	29,9	1536,6 (összeg)

Törvényszerű, hogy a téli hónapokban több a borultság. Ezzel szemben — a fenti okon kívül — kevesebb a napsütéses órák száma. 1970-ben 410 óra hiányzott a több évi átlaghoz képest. Országos viszonylatban a napfénytartam ez évben 1520—1910 óra között váltakozott. Eger tehát a kevesebb napfényt élvezők közé tartozott. Ezt rendkívüli borultságnak minősíthetjük.

Széljárás

A széljárás irányának százalékos gyakoriságát az alábbi táblázatban közöljük erre az évre:

Égtájak:	S	N	W	E	SW	SE	NW	NE
Százalékos gyakoriság:	11	3	37	10	18	10	6	5

Az uralkodó szélirány — változatlanul — a nyugati. Hozzá véve a délnyugati, együttesen meghaladják az 50%-ot. Kisebb százalékkal szerepel az

északi s északnyugati, ebben szerepe van annak is, hogy Eger a Bükk déli-délnyugati lábánál fekszik. Nézzünk egy összehasonlítást abból a szempontból is, hogy a 3-as, vagy annál nagyobb erősségű szél mely hónapokban fordult elő? És hányszor?

I.,	II.,	III.,	IV.,	V.,	VI.,	VII.,	VIII.,	IX.,	X.,	XI.,	XII.
5	4	4	12	10	5	10	6	10	7	8	5

Az erős széljárás a tavaszi és az őszi, utána a nyári hónapokban gyakoribb. Az ún. tavaszi szelek (népiesen bőjti szelek) áprilisban rendszeresen megjelennek. Nem örülnek ennek a mezőgazdaságban, mert a tárolt kevés nedvességtartalmat is kiszívják a talajból. Az év folyamán néhány orkán is végigfutott a városon, pl. április 9-én és 23-án. Ugyancsak viharos szél jött május 13-án. De legtöbb kárt tett a július elsejei 8-as erősségi vihar, zivattarral és 26 cm-es csapadékkal párosulva. A júliusi és augusztusi zivataros frontátvonulások is kellemetlenek voltak. Október 29. és 31-én még egy 7-es és egy 8-as erősségű orkánról kell megemlékeznünk, ezek ugyan nem hoztak esőt, de az előidézőjüket, a nagyon alacsony légnyomást észlelhettük.

Az évszakok összefoglaló jellemzése

Tél

Január. Kemény december előzte meg az új évet. 1969 decemberének utolsó hete $-10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ alatti hideget produkált. Hótakaró borította a tájat, a 16 cm-es örökölt hóréteg 2-án 21 cm-re gyarapodott. A 3-as főútvonalon (Budapest—Gyöngyös—Miskolc) hófúvást jeleztek. E hideg periódust a 10-én betörő erős meleg front megtörte. Napokon át $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ felett járt a napi középérték. E kisebb enyhülés után, 10-én ismét hidegre fordult az idő, reggelre $-11,5$ fokra hűlt le a levegő Egerben, ugyanakkor Putnokon -22 fokot mértek. Majd 15-én újra meleg légtömegek érkeztek, enyhülés, köd, ködszitalás következett. A hótakaró is eltűnt, csak foltokban maradt meg. 3 napon át fagymentes napok következtek. A hónap második fele ismét hidegre fordult, de a kifejezetten zord napok nem jelentkeztek. — A 22 csapadékos és nagyon borult idő megakadályozta az erős kisugárzást. Persze, ez azzal járt, hogy a napsütés is elmaradt. Csupán a sielők számára vált alkalmassá az idő, mert a Bükkben megmaradt a hótakaró.

Február. Télies, de változékony időjárás jellemezte. Roppant élénk volt a fronttevékenység. 17 különböző frontbelépést jegyeztek fel e hónapban. A hó első felében a mésékeltyvi-tengeri, a második felében szárazföldi légtömegek mutatkoztak erősebben. Így lett a hó első fele enyhébb, a második szakasz hidegebb. Nevezetesen: 5-ig erősödött a hideg, 4-én a minimum elérte a $-10,0$ fokot, ami még zord napot jelentett. Az 5-én betört enye, óceánikus légtömeg megváltoztatta az időjárás jellegét. 6-ra közel $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot ért el a felmelegedés. A fagyos napok között 1—2 fagymentes is előfordult. Míg a Dunántúlról hófúvásokat jelentettek, itt ezt nem tapasztaltuk, sőt 12 napon át a hótakaró csak foltokban maradt meg. De

18-tól az egymást követő hideg frontok ismét téli, de inkább fagyos napokat eredményeztek. 18-án mérték itt a havi absz. minimumot: $-11,0^{\circ}\text{C}$ -ot. A hónap végéig szinte naponként esett a hó, s 18 cm-re növekedett a vastagsága. Visszatekintve febr. 2-ra, Gyertyaszentelőre, amikor itt borús, párás, hideg idő járt, nem vált be a napsütést említő népi regula, „a medve nem látta meg az árnyékát”, s a tél mégis hosszúra nyúlt. A meteorológusok véleménye szerint a szabály nem mindig, csak az esetek többségében érvényesül.

Összegezve: ez a tél nem volt szigorú, az enyhébb és a hidegebb szakaszok váltogatták egymást. Kevés napfény, de sok csapadék jellemezte az időszakot. Az 50 hótakarós napnak a síelők örültek.

Tavaszi

Márciusra is átnyúlt a télies időjárás. Nem hozott enyhülést a meteorológiai tavasz kezdete. Sőt 2-ra az év legzordabb reggelére virradt Eger, hiszen ekkor észlelték az év legalacsonyabb hőmérsékletét: $-12,8$ fokot. A radiációs minimum -17°C fok. Ezt követően napokon át esett a hó, vastagsága 22 cm-re halmozódott. Mit írt ezen napokról a szakmeteorológus? „Észak-Európában, főleg a Szovjetunió európai területén tovább tart a télies idő. Észak felől hideg áramlik a Kárpátok medencéje felé. Prognózis: havazás, havas eső.” Hó fődte vidékünket is. A 16. téli, 1 fagyos, 1 zord nap télies hangulatot keltett. Csak a csillagászati tavasz érkezése után enyhült meg az időjárás. Pontosan 21-én haladta meg a napi maximum a 10 fokot. A harmadik dekádban kivétel nélkül mérsékeltövi-óceáni légáramlások érkeztek, ez a hirtelen enyhülésben meg is mutatkozott. Borús, csapadékos volt a hónap, az átlagnál a napsütés is kevesebb volt 60 órával.

Április szeszélyes hónap volt, mint általában. 1-én egy sarki-tengeri hideg front tört be hazánkba, ez Egerben is szélvihart, sőt zivatart eredményezett, nagy volt a hőmérsékleti visszaesés napokon át, amit bő csapadékhullás kísért. Felragyogott a ritka tavaszi tűnemény, a szivárvány. Változatosság kedvéért 4-én 5-ös erősségű széllel hóvihart tört be, egy ciklon vonult el fölöttünk. Hólepel borította a Bükköt. Csak 7-én szűntek meg a reggeli fagyok. Az átmeneti lehűlés után, a 7–8-án érkező meleg áramlások enyhítő hatására előbb fokozatosan, majd 17-én hirtelen nagyobb felmelegedés következett. 20°C fölötti maximumok is előfordultak. Mivel a hideg és meleg periódusok kiegyenlítették egymást, a havi hőmérsékleti középérték megfelelt a sok évi átlagnak. Ez volt a jellemző hazánk keleti felére is, míg a nyugati országrészben ez az érték a sok évi átlag alatt maradt. A napsütéses órák száma ekkor is kisebb hiánnyal zárult.

Május. Csökkent a fronttevékenység, a hőmérsékleti görbe játéka is nyugodtabb volt. Megemlíthető, hogy 22-én egy sarki-tengeri betörés érkezett, ami visszavetette a felmelegedést. 23-ra 10°C alá esett a középhőmérséklet. De az egész havi hőmérsékleti középérték ($15,1^{\circ}\text{C}$) megközelítette a sok évi átlagot, attól 1 fokkal maradt le. A hőmérő higanyszála nem esett a fagypont alá, csupán a talaj mentén volt az első napokban enyhe lehűlés, fagypont körüli hőmérséklet. A hó folyamán a napi maximum többször

elérte a 20 fokot, de „nyári nap”-ot egyszer sem észleltek. A strandoláshoz is hiányzott a kellő napfény. Az átlagból 60 óra hiányzott most is. Tehát az évi kiesés tovább növekedett. Bár a csapadék mennyisége 4 mm-el elmaradt a törzsértéktől, ennek ellenére a hónap nedves jellegű volt. A felhőzet 5,5 átlagot mutatott, sok volt a harmatos reggel. Igaz, e hónap alatt 17 csapadékos nap akadt, két alkalommal zivatar is jelentkezett.

Összefoglalva: a kései kitavaszkodás miatt elmaradtak a mezőgazdasági munkákkal. Később virágoztak a gyümölcsfák, de nem volt fagy, a termést ekkor nem érte károsodás. Mivel a tél elhúzódott, a márciusi kimaradt meleget nem pótolhatta április és május alig átlagot mutató hőmennyisége. Egert máskor annyira jellemző nyárias meleg nem érkezett meg május közepére.

Nyár

Június. Ami szinte szabályszerű, június 2-án ismét jelentkezett egy sarki légtömeg, létre is hozta a szokásos június eleji hőmérsékleti csökkenést. Ezzel szemben 9-én egy szubtrópusi-tengeri légtömeg érkezett, ami teljesen megváltoztatta az időjárás jellegét.

Az időjárást tekintve e hónapot három szakaszra kell osztani: esős-hűvös, száraz-meleg, esős-melegre. Az első időszak 12-ig terjedt. Szinte naponta volt több-kevesebb eső, sokszor zivatarral. A Tiszántúlra ekkor zúdult az árvíz. 13-tól 22-ig következett a meleg, napsütéses szakasz. Csak a 17-i átmeneti zivatar szakította meg a kellemes nyári időt. 21. és 23-án hőségnapra virradt Eger. Itt 21-én, Budapesten 22-én mérték e hó legmagasabb napi átlagát, ami itt 26,2 fokot tett ki. A hónap utolsó hetében a meleg tovább tartott, 25—30 C° közötti napi maximummal, ehhez záporosók, zivatarok járultak. A csapadék mennyisége júniusban 25 mm-el meghaladta az átlagot. Eger abba az átmeneti zónába esett, mely ekkor elválasztotta a nyugati szárazabb s a keleti csapadékosabb területet. A napsütéses órák száma elérte a 200-at, de így is hiányzott 50 óra a sok évi átlagból. — A szőlő rendszerint június első felében virágzik. Az időjárás ehhez nem kedvezett, sőt a peronoszpóra ellen többször meg kellett ismételni a permetezést.

Július. Változékony, szeles, csapadékos volt e hónap. Az időjárás jellege szinte pentádok szerint változott: meleg, hűvös, esős hetek váltogatták egymást. Ez számokban kifejezve azt jelentette, olykor 20 C° alatt, máskor 20—25 C° között, sőt 25 C° felett járt felváltva a középhőmérséklet. A havi középérték (21,0 C°) megfelelt a sok évi átlagnak. Elsejétől kezdve a napi maximum szinte egyenletesen emelkedett, majd 11-e és 16-a között elérte vagy megközelítette a 30 fokot. 13-ra esett az évi absz. maximum: 31,4 C°. Kettévágta a hónapot a 15-i változás, egy hidegfront-betörés. A déli leolvasáskor még 30 fokot észleltek, de az esti méréskor már csak 15 fokot jegyezhettek fel. Mit ír erről az Időjárási Napijelentés? „Közép-Európa térségébe előbb északnyugati, majd északi széllel igen hűvös óceáni levegő érkezett, ez sok helyen zivatart váltott ki s lehűlést okozott, ... a nap folyamán szélsőségesen nagy időjárási ellentétek alakultak ki...” Egerben folytonosan nyugati széllel 5 napon át esett az eső — kisebb meg-

szakításokkal. 18. és 20-án 5- és 6-os erősségű vihar futott át a térségen, ami a gyümölcsösökben és a még lábon álló kalászosokban kárt is tett. A feljegyzések említik, hogy 9-én Bátor községben 89 mm-es maximális csapadék esett. Egerben 10-én volt nagyobb esőzés, a mennyisége 29 mm-t tett ki. — A napfényes órák száma 240, ami csupán 50-el maradt el a várhatónál.

Augusztus. Folytatódott a borult, csapadékos időjárás. A hőmérsékleti középérték 20,0 fok, a törzsértékből 0,3 fok hiányzott csupán. A 17 csapadékos, ebből 10 zivataros nap miatt a strandolók nem élvezhették a nyaralást. Egyetlen hőségnap 1-én adódott. Mellette a hónap első felében több nyári napot jegyeztek fel, ezek azonban esőzésekkel, zivatarokkal tarkítottak. 6-a 25 mm-es csapadékmennyiséget hozott, jégesővel párosulva. A jégeső 9-én megismétlődött, ez kárt is tett a szőlőben. Augusztus második felében már csak hideg légtömegek érkeztek, a hőmérsékleti görbe lefelé hajlott. Egerben, de megyeszerte emlékezetes marad a 18-i felhőszakadás: 44 mm eső zúdult a városra, a környékre hasonlóan. A tűzoltóság egész éjjelriadókészültségben volt. Kilenc helyre kellett kivonulniok, ahol lakásokat, üzemeket kellett menteni a vízbetöréstől. Legsúlyosabb volt a helyzet az eger-felnémeti cementlap-üzemben, ahol az Eged-hegy oldaláról lezúduló víz elárasztotta az üzem belső területét s a lakótelepet. Az üzem mélyen fekvő udvarán 2 m magasan állt az árvíz. — A városban a csatornahálózat nem győzte elvezetni a csapadékot, az utcán hömpölygött az ár. Komoly károkat szenvedtek a szőlőgazdaságok is. A teraszosan művelt területeken a peremköveket s nyomában a termőtalajt is magával sodorta a rohanó áradat. Több helyen beázott a telefonkábel is a városban. A megye területén megáradt a Tarna, Tarnóca, a Bene-patak s a Laskópatak, Eger és Füzesabony között egy 150 m-es szakaszon a vasúti töltést átlépte a Maklár felől érkezett áradás. Kerecsend közelében, a 3-as főútvonalon az autókerekeket ellepte a víz. Ez kis ízelítő volt a Tiszántúlt érő károsodásból.

A nyarat ingadozó hőmérsékletjárás, sűrű és bőséges csapadékhullás, zivataros frontbetörések jellemezték. A nyár eleji árvíz még elkerülte vidékünket, de az augusztusi sok eső már belvizeket, helyi károkat okozott. Nem volt zavartalan az üdülés, strandolás, a napfénytartamban is hiányok mutatkoztak.

Ősz

Szeptember. Kellemes őszi hónap. A nappali felmelegedés megközelítette, vagy meghaladta a 20 fokot az első dekád alatt. A 8-i szubtrópusi melegáramlás hatására 9-e és 12-e között a napi maximum túl is lépte a 20 fokot, sőt elérte a 25 fokot, ami „nyári napnak” felelt meg. 12 nap alatt egy esetben esett az eső, mindössze 1,4 mm. Az időjárás tehát szárazra fordult, ami még kedvezett a szőlőnek, a tengeri betakarításának, nem utolsósorban a strandolásnak és a turisztikának. Csak 13-án változott meg az idő, mérsékeltövi-tengeri, hűvös, párás légtömegek érkeztek a Kárpát-medence fölé. Egerben a régen nem észlelt zivatar kíséretében 8 mm-nyi csapadék hullott, ami fel is frissítette a határt. 19-ig változékony

maradt az időjárás, párával, felhősödéssel, de mérhető csapadék nélkül. Majd 22-én sarki-szárazföldi levegő érkezett a térségünkbe (23-án a csillagászati ősz kezdete), ez véget vetett a nyárias időjárásnak. Lassan csökkent a napi középhőmérséklet. Megszűntek a harmatos reggelek, 24-től naponta talajmenti fagyot jeleztek, amihez hozzátartozott a dér is. Sajnos, a fagy elérte a szőlőtőkék alsó leveleit, azok részben megfagytak, elszáradtak. Ezekben megszűnt az asszimiláció, a cukorképződés. — A hónap középhőmérséklete ($15,2^{\circ}\text{C}$) alig 1 fokkal maradt el a törzsértéktől. A felhős és borult nappalok mennyisége felülmúlta a derültekét; a napfényes órák száma is kevesebb lett a kívánnál.

Október. Száraz, kissé hűvös hónap. 5-én egy szubtrópusi, 14-én egy sarki hideg betörés idézte elő a grafikon ellentétes irányú mozgását. — A hó első felében 10 fok felett, aztán 10 fok alatti napi középértékek voltak a jellemzők. A havi középérték ($9,5^{\circ}\text{C}$) itt is 1 fokkal maradt el a törzsértéktől. Az első héten még esett alig mérhető csapadék, de 9. és 20-a között semmi. Ez az időjárás csupán a szüreteléshez, valamint a kukorica és a cukorrépa betakarításának kedvezett, de megnehezítette az őszi szántást. — 11-én érte el a nappali felmelegedés a tetőpontot, 25°C volt ez a maximum, ami „nyári napnak” felelt meg. Ennél magasabb értékeket csak Kalocsán és Székesfehérvárott észleltek, de az északi hegyvidéken sehol. 16-án mérték 2 m magasságban az első fagyot. 18-ára már $-5,6$ fokra hűlt a reggeli levegő. — Most már meg is vonhatjuk a szőlőtermés mérlegét. Sem a mennyiség, sem a minőség nem elégítette ki a termelőket. Vajon ennek egyedül az időjárás volt az oka? A kevesebb termést több körülmény befolyásolta. De elsősorban mégis az időjárást okolják. Tavasszal 2—3 héttel később fakadtak a rügyek. E késést sem tudta behozni. Júliusban és augusztusban 300 mm-nél több eső esett, a törzsérték háromszorosa. Nehezebben lehetett a gombabetegségek ellen vékedezni. Az esőben átázott talajon a mezőgazdasági gépek nehezen közlekedhettek. Márpedig a termelőszövetkezetek gépesítési szintjét — növényvédelmi vonatkozásban is — egy átlagos időjáráshoz tervezték. Ezeknek a következménye, hogy meggyeszte kevesebb lett a szőlőtermés. Heves megyében 100 000 q-val kevesebb szőlőt szüretelhettek a sok évi átlagnál. Október elején arra vártak, hogy a napfény legalább a cukorfokon segít. De mivel a talajmenti fagyok leperzselték a leveleket, ez a remény is szertefoszlott. Megszűnt a vegetáció. Az önköltséget drágította a sok esőzés miatt szükséges gyakori permetezés is.

Novemberben újra megindult a fronttevékenység. A hónap alatt 13 különböző tulajdonságú légtömeg érkezett, többségben az első dekád alatt. Kiemelhetjük a következőket: 1-én egy szubtrópusi-tengeri betörés hatására 12°C fölé emelkedett e napon az átlagos érték. 6-án egy sarki hidegáramlás egyelőre véget vetett a melegnek. De a 9—12-én megjelenő meleg légtömegek újabb hőemelkedést hoztak létre. — A Meteorológiai Intézet havi jelentése — az országos viszonyokat tekintve — sok jót mond e hónapról. Kezdjük a havi átlagos hőmérséklettel, mely általában 2—3 fokkal felülmúlta a törzsértékeket. Eger is ezek közé tartozik. Itt e hó hőmérsékleti középértéke $6,9^{\circ}\text{C}$, az átlagnál 2,6 fokkal magasabb. Az országos jelentés a napfényről is azt állapítja meg, hogy helyenként 22 órával meg-

haladta az átlagot. E tekintetben viszont Eger lemaradt. 30 óra még mindig hiányzott a várt mennyiségből. Nem úgy a Kékestetőn, ahol bőven meghaladta a sok évi átlagot. — Egri és bükki viszonylatban a hónap első fele kedvezett a turisztikának. 5 napon át 15—18 fokos meleg volt a nappali levegő. Két héten belül egyszer sem volt kiadós eső. (Mindössze 1 téli és 6 fagyos napot észleltek az időszakban.) A hónap második fele csapadékosra fordult. Megjelent a köd és a dér. A 60 mm-t meghaladó csapadék s a még kialakult 5—6 fokos meleg elősegítette az őszi vetések csírázását. Hőés nem fordult elő.

Enyhe és száraz volt az ősz. Kedvezett a termények beérésének és betakarításnak, valamint a turisztikának. A november végi kiadós esőzés sokat segített az őszi vetés fejlődésében.

December. Országszerte hűvös, csapadékos időjárás uralkodott. A 24 fagyos nap még nem jelentett kifejezett telet, bár közben 1 zord nap is akadt. A kora délutáni órákban mindig felmelegedett a hőmérséklet 0 fok fölé. A reggeli fagy 5-e után rendszeressé vált, a hőés csak 16-án jelentkezett. Majd fokozódott a hideg. Karácsonyra, 25-re a reggeli hőmérséklet —11,6 fokra hűlt, ez volt egyben a havi abszolút alacsony hőmérsékleti érték is, szinte országszerte. A hóréteg 15 cm-re gyarapodott. Ám 28-án megjelent egy meleg front, a havazást eső váltotta fel. A csapadék havi összege a sok évi átlag 200%-át tette ki, ez nagy gazdasági értéket jelentett, hiszen az alig fagyos talajba be is szivároghatott.

A napsütéses órák száma alig 30 órát tett ki, ez igen kevésnek bizonyult.

Az időjárás évi összegezése

A meteorológiai kutató számára érdekes esztendő volt. A számvetésben előkelő helyre került a napfénymennyiség értékelése. Az egész országra, így Egerre is jellemző az 1970-es év napfényhiánya. Országos viszonylatban 110—490 óra hiányzott, itt 410-zel volt kevesebb. Ezt leginkább a strandolók érezték, de a gyümölcsstermés minősége is hiányolta.

Az évi középhőmérséklet 10,0 fokot tett ki, pontosan annyit, mint 1969-ben. A hiány 0,1 C°. Ennek ellenére különbség mutatkozik a két év között: 1969-ben 51,2 fok, 1970-ben csak 43,0 fok volt az absz. évi hőingadozás. A hőmérsékletjárást tekintve 1970 kiegyensúlyozott esztendő volt. E tekintetben a hónapok sem cseréltek szerepet. Talán megemlíthető, hogy március a szokásosnál hidegebb, november pedig melegebb volt. Az évi legmelegebb és leghidegebb napok az országos viszonyoknak megfelelő időben mutatkoztak.

Túlságosan csapadékos volt az év, de különösen a nyár. Ez a mezőgazdasági munkák időben való elvégzését sokszor károsan befolyásolta. — Eger nem nevezhető szeles városnak. 7-es és 8-as erősségű orkán egy-egy napon, októberben és november fordult elő, amikor a nyugati szelek is felerősödtek. Máskor az ettől gyengébb viharos szelek zivatarokkal párosultak. Ritkák az északi és északkeleti szelek.

Kiemelhető még, hogy az időjárás hátrányosan érintette a szőlő mennyiségi és minőségi fejlődését. Nem kedvezett a strandolásnak, mert kevés volt a napfény, de annál jobban megfelelt a turisztikának.

I R O D A L O M

- [1] Országos Meteorológiai Intézet havi és napi jelentései.
- [2] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1962-ben. (Az egri Tanárképző Főiskola füzetei. Szerk.: dr. Bende Sándor.)
- [3] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1963-ban. (Megjelent uo.)
- [4] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1964-ben. (Megjelent uo.)
- [5] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1965-ben. (Megjelent uo.)
- [6] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1966-ban. (Megjelent uo.)
- [7] Dr. Zétényi Endre: Eger időjárása 1967—68-ban. (Kézirat.)
- [8] Dr. Zétényi Endre és Strbák István: Eger időjárása 1969-ben. (Az Egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskola füzetei. Szerkeszti: dr. Köves József.)
- [9] Dr. Zétényi Endre: Eger éghajlata (kézirat).

A grafikonokat Pozder Péter rajzolta.

DIE WITTERUNG IN EGER IM JAHRE 1970

Dr. Zétényi Endre und Strbák István

Eger liegt unter 48 Grad nördlicher Breite und unter 20,5 Grad östlicher Länge, also um die Mitte der Zone von westlichen Winden, fern auch von den Meeren. Es prägt sich auch darin aus, dass sein Klima einen kontinentalen Charakter hat. Seine jährliche mittelmässige Wärmefluktuations ist jedes Jahr grösser als 20 Grad, im Jahre 1970 ist sie 22,3 Grad. Das Klima war in Hinsicht seiner jährlichen Verteilung ausgeglichen. Die Jahressumme der Sonnenbestrahlung besteht aus 1536 Stunden, um 400 weniger als der Durchschnitt von vielen Jahren. In der Niederschlagsmenge erzeugte sich Überfluss, ihre Jahresmenge 884 mm, um 300 ist sie mehr als der Durchschnitt.

Es war auch andere Unregelmässigkeit. Das Winterwetter zog sich auch bis die Mitte von März aus, die Schneedecke bedeckte zwei Wochen lange die Landschaft. Es frühlingte spät. Die drei Sommermonate waren zu regnerisch, mit viel Gewittern. Die Herbstmonate erwiesen sich für angenehmer, September hatte besonders mehr Sonnenschein, so konnte sich das Baden am Strand auch bis diese Zeit hinüberziehen. Das Winterwetter ist um die Mitte Dezember angekommen, seigt dieser Zeit erzeugte sich auch die Schneedecke dauernd und es war für das Skilaufen im Bükk-Gebirge günstig.

Az 1970. év időjárási adatainak összesítése —

Hőmérséklet C°													
Hónapok	Havi közép	Eltérés	Absz. maximum	Dátum	Absz. - minimum	Dátum	Fagyos napok száma	Téli napok	Zord napok	Nyári napok	Hőség napok	Radiációs min.	Dátum
I.	−1,3	+0,8	8,0	16.	−11,5	10.	13	10	3	—	—	18,4	3.
II.	−0,6	−0,5	9,6	6.	−11,0	18.	17	5	3	—	—	11,0	18.
III.	3,7	−1,2	19,2	23.	−12,8	2.	17	1	1	—	—	17,2	2.
IV.	10,5	0,0	24,5	25.	−3,0	5.	6	—	—	—	—	6,8	5.
V.	15,1	−1,0	24,6	21.	5,4	1.	—	—	—	—	—	3,6	1.
VI.	20,2	1,0	30,6	21.	6,5	3.	—	—	—	12	2	3,4	3.
VII.	21,0	−0,2	31,4	13.	9,5	27.	—	—	—	14	5	7,5	27.
VIII.	20,0	−0,3	30,4	1.	9,5	13.	—	—	—	16	1	7,2	13.
IX.	15,2	−0,9	28,0	11.	2,0	25.	—	—	—	5	—	3,0	30.
X.	9,5	−0,8	25,0	11.	−5,6	18.	6	—	—	1	—	8,0	18.
XI.	6,9	+2,6	17,2	1.	−2,6	13.	6	—	—	—	—	7,0	11.
XII.	0,8	+0,1	8,5	2.	−11,6	25.	24	—	1	—	—	−16,0	25.
1970 év	10,0	−0,1	31,4	VII. 13.	−12,8	III. 2.	89	16	8	48	8	−18,4	I. 3.

A meteorológiai állomás tengerszint feletti magassága 173 m

Felhőzet			Csapadék							Szél	Napsütés	
Légnedv. %	Középértékek	Eltérés	Összes mm	Csapadékos napok száma	Havas napok	Hótakarós napok	Zivataros napok	Törzserők % -ban	Eltérés mm	Uralkodó szél iránya és %-a	Órák száma	Eltérés
77	7,0	+1,5	72,3	22	13	30	—	267	+55,6	E 24,6	19,0	—46,0
74	6,0	+1,0	46,4	18	13	20	—	125	+16,0	W 32,0	43,8	—42,0
70	6,7	+2,3	51,8	16	7	14	—	152	+17,8	SW 24,7	79,2	—76,0
76	5,7	+1,1	64,5	17	1	1	2	141	+18,8	W 41,7	156,8	—11,0
57	5,5	+1,2	61,5	17	—	—	2	90	—4,5	W 38,3	180,2	—55,0
72	4,6	+0,9	96,8	19	—	—	11	132	+23,2	W 36,9	200,5	—13,0
65	4,6	+0,9	150,6	14	—	—	16	255	+91,6	W 42,5	241,1	—28,0
65	4,8	+0,1	164,1	17	—	—	9	283	+106,1	W 41,3	224,9	—32,0
64	4,8	+1,3	23,3	8	—	—	2	48	—24,7	W 51,3	173,7	—49,0
65	4,6	+1,4	9,3	12	—	—	—	18	—24,7	W 46,5	126,7	—30,0
75	6,2	+0,6	62,3	14	—	—	—	118	+9,6	W 35,1	61,4	—13,0
80	6,2	+1,4	81,9	23	13	13	—	207	+41,1	W 34,4	29,9	—22,0
70	5,6	+1,0	884,8	197	47	78	42	153	+296,2	W 37	1536,6	—410,0

IV.
MISCELLANEA

AZ ELEKTROMOSSÁGTAN NÉHÁNY IDEOLÓGIAI PROBLÉMÁJA

SZABÓ LAJOS

(Közlésre érkezett: 1971. október 29.)

Az ideológiában az anyag, az energia és ezek kapcsolatának vizsgálata az egyik legfontosabb kérdés. Az elektromosság területén is csupán ezeket vizsgáljuk meg röviden.

A köznapi életben az áthatolhatatlanságot tekintjük az anyag leglényegesebb tulajdonságának. A fizikában az anyag lényeges, elválaszthatatlan tulajdonságának pedig a tömeget, energiát, impulzust, impulzusmomentumot tartjuk. Ezek az anyag minden fokán szükségszerűen fellépnek. A relativitás elmélete szerint a tömeg és az energia arányosak egymással, s e kettő megmaradását egyetlen független tételben tartjuk számon ($W = mc^2$). Azokat a jelenségeket, amelyekben csak e négyféle tulajdonság játszik szerepet, mechanikai jelenségeknek nevezzük.

A modern fizikai kutatások alapján beszélünk azonban akkor is anyagról, amikor az az áthatolhatatlanságnak nyomát sem mutatja. Ilyen anyag az elektromágneses tér, a fizikai mező [1].

Az a kérdés vetődik fel, miért tekinthetjük ezt is anyagnak? Gondolhatnánk arra is, hogy az elektromágneses tér is csupán egyik elválaszthatatlan tulajdonsága az áthatolhatatlan anyagnak. Amikor ezzel szemben azt állítjuk, hogy az elektromágneses tér maga is önállóan létező anyag, vagyis az anyagnak egy más megjelenési formája, akkor meg kell vizsgálnunk, milyen új sajátos tulajdonságokkal rendelkezik ez az új anyag, milyen kapcsolatban van más anyaggal, meg vannak-e az anyagra már eddig elválaszthatatlannak felismert tulajdonságai, hogyan alakul át az energia, milyen kapcsolatban van a tömeggel.

Az elektromosság fogalmai a XVII. és XVIII. században alakultak ki, amikor már a mechanikában sok ismeretanyag gyűlt össze. Ezért az elektromos térerősség fogalma a mechanikából már jól ismert erőfogalomból, az elektromos töltésé pedig a tömeg analógiájára keletkezett. Az elektromos töltés őse az elektromos „fluidum”, amiből Coulomb törvényét maga is jórészt a Newton-féle tömegvonzási törvény alapján ismerte fel. A jelenlevő pozitív és negatív töltések összegét mindig állandónak találjuk és a kölcsönhatásukból töltés nem keletkezik. Az elektromos töltések elválaszthatók [2].

Hasonlóan történt a mágneses fogalmak alakulása is. Itt azonban töltés csak póluspárok formájában jelentkezik.

Az elektromos és mágneses jelenségek tehát az anyag mechanikai tulajdonságaihoz képest már új tulajdonságok. De milyen kapcsolatban áll a térerő más anyaggal?

Az elektromos térerősséget (3-dimenziós vektort) az áthatolhatatlan, anyagtól mentes térben elhelyezett egységnyi pontszerű töltésre gyakorolt erőhatás méri:

$$\mathbf{E} = \mathbf{E}(\mathbf{r}, t) \quad (1)$$

a hely és idő függvénye.

A kis kiterjedésű (pontszerű) e töltésre gyakorolt elektrosztatikus erő:

$$\mathbf{F} = e \cdot \mathbf{E} \quad (2)$$

Úgy kell felfogni, hogy a töltésre itt nem más töltés (a teret keltő töltés) hat, hanem maga a tér gyakorol rá erőhatást. A térnek tehát objektív realitása, energiahordozó tulajdonsága van (közelhatás).

Az elektromos tér áthatja az anyagi testeket is. Ezek a testek az elektromos erőterben viselkedésük alapján lehetnek vezetők, dielektrikumok, vagy szigetelők. A vezetőkben a térerősség hatására a töltések áramolnak. Az áramerősség kapcsolatban van az elektromos térerősséggel: $\mathbf{j} = \sigma \mathbf{E}$. Dielektrikumokban a külső tér elektromos dipólusokat (negatív és pozitív töltéspárokat) indukál. A dipólmomentumok ($\mathbf{M} = e \cdot \mathbf{l}$) vektorialag összegezendők. Az anyag térfogategységében levő dipólmomentumok eredőjét a dielektromos polarizáció vektorának nevezzük (\mathbf{P}). Mivel \mathbf{P} 4.7 szeresének dimenziója megegyezik \mathbf{E} dimenziójával, összegüknek fizikai jelentése is van:

$$\mathbf{D} = \mathbf{E} + 4\pi \mathbf{P} \quad (3),$$

ahol \mathbf{D} a dielektromos eltolás ismert vektora.

A polarizáció arányos a térerővel, így ideális esetben

$$\frac{\mathbf{P}}{\mathbf{E}} = \kappa \quad (4),$$

az anyagra jellemző állandó (szuszceptibilitás).

A dielektromos eltolás vektorára és a térerősségre is fennáll az arányosság:

$$\frac{\mathbf{D}}{\mathbf{E}} = \varepsilon \quad (5)$$

és itt ε a dielektromos állandó.

A κ és ε anyagi állandók közötti összefüggés:

behelyettesítve (4)-et a (3)-ba

$$\mathbf{D} = \mathbf{E} + 4\pi \kappa \mathbf{E},$$

továbbá (5) alapján

$$\mathbf{E} = (1 + 4\pi \kappa) \mathbf{E},$$

ahonnan

$$\varepsilon = 1 + 4\pi \kappa, \text{ vagyis}$$

$$\kappa = \frac{\varepsilon - 1}{4\pi}. \quad (6)$$

Az elektromos jelenségeket tehát még a fenti mennyiségekkel is leírhatjuk [3].

Hasonlóan kapjuk a mágneses jelenségekre is a megfelelő mennyiségeket.

Az *elektromágneses tér* is kölcsönhatásba lép más anyagi testtel (vezetőkkel, szigetelőkkel). Így a testekben elektromos és mágneses töltések jöhetnek létre. De az elektromágneses tér is megváltoztatja állapotát, ha más anyagi testtel lép kölcsönhatásba. Ekkor mindkét állapothatározója: elektromos és mágneses térerőssége megváltozik. Innen ered az, hogy a térerősség látszólag valamely — az anyagi test minőségére jellemző — számmal (az ε dielektromos állandóval, ill. μ mágneses permeabilitással) szorzódik. Az anyagi testekben az elektromágneses tér hatására elmozdulhatnak a töltések — elektromos áram folyik — s ennek nagyságát az anyagi minőségre jellemző érték, az elektromos *vezetőképesség* határozza meg (de a mágneses dipólusok is elmozdulhatnak, és ennek erőssége a mágneses vezetőképességtől függ). Azok az anyagok, amelyekben a töltések igen kicsiny elektromos térerő hatására is igen nagy utat tehetnek meg, a *vezetők*. Ha az anyagban a térerősség hatására a töltések nem mozdulnak el, akkor azok tökéletes *szigetelők*. Amennyiben a töltések szétválnak és ezek elmozdulnak, de a kölcsönhatás megszűnése után helyükre visszatérnek, akkor ezek *dielektrikumok*. Ha a kölcsönhatás megszűnése után a töltések nem térnek vissza eredeti helyükre, akkor *elektrétekről* beszélünk. (Itt párhuzamot látunk a deformálható testekkel.) Ha pedig a töltések a testben minden külső elektromágneses térrel való kölcsönhatás nélkül is távolodni igyekeznek, akkor ezek a *plazmák*.

Az elektromágneses tér is rendelkezik az áthatolhatatlan anyagnak a következő elválaszthatatlan tulajdonságaival: az elektromágneses tér energiasűrűsége:

$$w = \frac{1}{8\pi} \int (\mathbf{DE} + \mathbf{BH}) \, dv$$

$$\text{tömege: } m = \frac{w}{c^2}$$

$$\text{impulzusa: } mc = \frac{h\nu}{c}, \quad mc = \frac{\mathbf{S}}{c^2} = \mathbf{g},$$

impulzusmomentuma: azonos a mechanikáéval:

$$\mathbf{N} = \int (\mathbf{r} \times \mathbf{g}) dv, \text{ ahol } \mathbf{S} = \oint (\mathbf{E} \times \mathbf{H})$$

\mathbf{S} a Poynting vektor [4].

Az elektromágneses térnek azon tulajdonsága mellett, hogy az elektromos és mágneses terekre hat, s hogy benne tömeg, energiaáram, impulzus, impulzusmomentum van, még olyan tulajdonsággal is rendelkezik, hogy az időben változó elektromos és mágneses tér elválaszthatatlan egymástól. Az időben változó elektromos és mágneses tér kölcsönösen felépítik egymást [5].

Maxwell foglalta egyenletbe az elektromágneses teret jellemző mennyiségek közötti összefüggéseket, amelyek a tér állapotváltozásait is megadják.

Ezek közül csupán az energiaátalakulást vizsgáljuk meg. Maxwell I. és II. egyenlete:

$$\text{rot } \mathbf{E} = - \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} \quad (7)$$

$$\text{rot } \mathbf{H} = \mathbf{j} + \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} \quad (8)$$

az első \mathbf{H} -val, a másodikat \mathbf{E} -vel szorozva és kivonva egymásból:

$$\mathbf{H} \text{ rot } \mathbf{E} - \mathbf{E} \text{ rot } \mathbf{H} = - \mathbf{H} \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} - \mathbf{E} \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} - \mathbf{E} \mathbf{j}$$

figyelembe véve, hogy:

$$\mathbf{H} \text{ rot } \mathbf{E} - \mathbf{E} \text{ rot } \mathbf{H} = \text{div} (\mathbf{E} \times \mathbf{H}), \text{ ezért}$$

$$\text{div} (\mathbf{E} \times \mathbf{H}) = - \mathbf{H} \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} - \mathbf{E} \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} - \mathbf{E} \mathbf{j}$$

és ez tetszés szerinti zárt felülettel határolt térfogatra integrálva:

$$\int_V \text{div} (\mathbf{E} \times \mathbf{H}) dv = - \int_V \left(\mathbf{H} \frac{\partial \mathbf{B}}{\partial t} + \mathbf{E} \frac{\partial \mathbf{D}}{\partial t} \right) dv - \int_V \mathbf{E} \mathbf{j} dv$$

Gauss tétele szerint:

$$\int_V \text{div} (\mathbf{E} \times \mathbf{H}) dv = \oint (\mathbf{E} \times \mathbf{H}) d\mathbf{F}$$

Az egyenletet rendezve:

$$-\frac{\partial}{\partial t} \int_V (\mu \mathbf{H}^2 + \varepsilon \mathbf{E}^2) dv = \int_V \mathbf{E} \mathbf{j} dv + \oint_F (\mathbf{E} \times \mathbf{H}) d\mathbf{F}$$

Ez az elektrodinamika energiatétele (Poynting-tétele). Ahol

$$\oint_F (\mathbf{E} \times \mathbf{H}) d\mathbf{F} = \mathbf{S}$$

a Poynting vektor, az energia áramlásának sűrűsége.

Általánosan:

$$-\frac{\partial}{\partial t} \int_V w dv = \int_V w_j dv + \oint_F \mathbf{S} d\mathbf{F} \quad [3] .$$

Ohm törvényének differenciális alakja szerint $\mathbf{j} = \sigma \mathbf{E}$. Ha bevezetjük az idegen térerőt is (elektromotoros erő vektora), ami a térrel egyező vagy ellentétes irányú lehet:

$$\mathbf{j} = \sigma (\mathbf{E} + \mathbf{E}_i)$$

az áramsűrűséggel szorozva és rendezve:

$$\frac{\mathbf{j}^2}{\sigma} = \mathbf{E} \mathbf{j} + \mathbf{E}_i \mathbf{j} \quad \text{ebből}$$

$$\mathbf{E} \mathbf{j} = \frac{\mathbf{j}^2}{\sigma} - \mathbf{E}_i \mathbf{j} \quad \text{ezt az egyenletbe írva:}$$

$$-\frac{\partial}{\partial t} \int_V (\mu \mathbf{H}^2 + \varepsilon \mathbf{E}^2) dv = \int_V \frac{\mathbf{j}^2}{\sigma} dv - \int_V \mathbf{E}_i \mathbf{j} dv + \oint_F (\mathbf{E} \times \mathbf{H}) d\mathbf{F}$$

Általánosan tehát:

$$-\frac{\partial}{\partial t} \int_V w dv = \int_V w_j dv - \int_V w_{ij} dv + \oint_F S_n d\mathbf{F} \quad [5] .$$

Vagyis az elektromágneses tér energiaváltozása egyenlő az idő és térfogat-egységre vonatkoztatott Joule-hővel, az idegen térerő legyőzésére fordított energiával és a V térfogatot határoló F felületen történő elektromágneses kisugárzással [6].

A megmaradási tételeket vizsgálva azt tapasztaljuk, hogy az elektromágneses tér rendelkezik mindazokkal az elválaszthatatlan tulajdonsá-

gokkal, amelyek bármely mechanikai rendszernek sajátjai. Mivel azonban más tulajdonságai is vannak, mint az áthatolhatatlan anyagnak, ezért az elektromágneses teret az áthatolhatatlan anyagétól különböző megjelenési formának kell tekintenünk. Az anyag a két megjelenési formájának kölcsönhatása kapcsán az áthatolhatatlan anyag és az elektromágneses tér között energia-impulzus — és impulzusmomentum — csere lehetséges. Ezeket a kölcsönhatásokat szigorúan érvényes mérlegegyenletek jellemzik. Amennyit veszít az egyik megjelenési formában levő materiális test a vizsgált mennyiségéből, annyit nyer a másik és viszont. A megmaradási tételek szempontjából a köznapi értelemben vett anyag és a fizikai tér szükségszerűen egyenrangúan viselkedik. Ugyanis bármely partner szerepét figyelmen kívül hagyva, már nem is beszélhetnénk megmaradásról. Az elektromágneses tér tehát energiafelvevő, szállító és éppen olyan realitása van, mint az elektromos töltéseknek [7].

A modern fizika napról napra több és szorosabb kapcsolatot talál az erőtér, energia és tehetetlen tömeg, a más megjelenési formájú anyagok között. Ez pedig a világ anyagi egységének tudományos, gyakorlati bizonyítékául is szolgál. Az erőterek fizikai realitásként való értelmezését bizonyítják az elemi részecskék és a különböző erőterek kapcsolatának újabb megismerése is. Nincs áthatolhatatlan minőségi különbség az erőterek és a korpuszkulák között, mert a korpuszkulák sugárzó energiává alakulhatnak és viszont. Dirac angol fizikus (1931) nyomán Anderson (1932) amerikai fizikus által felfedezett pozitron egy elektronnal találkozáskor fotonokká sugárzódik, vagyis elektromágneses energiává alakul („pármegsemmisülés”). Ma már ismert ennek a fordított jelensége is, a „párkeltés”. Ezek a jelenségek nem jelentik az anyagi szubsztancia megszűnését, hanem csupán egyik anyagi megjelenési formának a másikba való átalakulását. A két elektron tömegét, energiáját, impulzusát, impulzusmomentumát (és más megmaradó tulajdonságait) a folyamat nem semmisíti meg, a keletkező elektromágneses sugárzás mindegyikből pontosan olyan és annyi mennyiséget visz magával, amennyivel az elektronok (pozitronok) rendelkeznek. Ugyanez a helyzet a fordított irányú folyamatnál is [8].

Ez a felismerés adott alapot az antianyag kutatásához. Ma már bizonyított, hogy az anyag és antianyag nagy energiájú sugárrá alakulhat.

Az elektromágneses mezőnek, mint anyagnak a szerkezetében olyan tulajdonságokat fedeztek fel, amelyek már nem világíthatók meg a klasszikus atomizmus fogalmával. Pl. a mező alakjában levő anyag sajátosságai és mozgástörvényei minőségileg lényegesen különböznek a közönséges „kémiai” anyagokétól, illetve ezek részecskéitől (atomjaitól). A közönséges anyag részecskéi a fénysebességnél kisebb, a körülményektől függő sebességgel mozoghatnak, áthatolhatatlanok (a tér adott helyén egy időben csak egy részecske lehet), egymástól különállóak (diszkrét). A mezőben végbemenő folyamatok viszont mindig csak egyféle sebességgel (a fénysebességgel) terjedhetnek, a tér adott helyén egyidejűen különböző mezők is jelen lehetnek („egymásra rakódhatnak”, szuperponálódhatnak), és pontról pontra folytonosak.

Az elsődlegesség kérdése a töltés-erőtér vonatkozásában is fellép: vajon a töltések keltik-e a teret, vagy fordítva: a töltések csupán a tér „szingularitásai”, vagyis kitüntetett helyek a térben. Az elektrodinamikában is felvetődhet ez a kérdés. Mivel az anyag belsejében levő megváltozott elektromos és mágneses térerősséget polarizációnak, illetve indukciónak nevezzük, akkor kérdés, melyik az elsődleges a másikhoz képest, a polarizáció az elektromos térhez képest, vagy fordítva, illetve az indukciós vagy a mágneses tér?

Mivel igazoltuk, hogy az elektromágneses terek ugyanúgy, mint a töltések, az anyag különböző megjelenési formái, általában együtt fordulnak elő, átalakulhatnak egymásba, hatnak egymásra, így egyik sem elsődleges a másikhoz képest. Vannak olyan körülmények, amikor a töltésekből következtetünk a terekre, s van, amikor fordítva [7].

E rövid fejtegetéssel a mezőelméletről csupán azt próbáltuk érzékelteni, hogy a bennünket körülvevő individuális tárgyak az anyagi valóságnak nem egyedüli megjelenési formái. A különböző anyagi megjelenési formák között a modern fizika szoros kapcsolatot talált, s ez elsősorban a világ anyagi egységének tudományos, gyakorlati bizonyítékául szolgál. Ezek a kutatások nem az anyag fogalmát egészében, hanem az anyag létezési módjáról, létformáiról szóló felfogásunkat befolyásolhatják [9].

I R O D A L M I U T A L Á S O K

- [1] Dr. Fényes Imre: A fizika és világnézet (Kossuth Könyvkiadó, 1966. 126—134. o.).
- [2] Jay Orear: Modern fizika (Műszaki Könyvkiadó, Bp. 1966. 137—140. oldal).
- [3] Dr. Budó Ágoston: Kísérleti fizika II. (Tankönyvkiadó, Bp. 1968. 50—84. oldal).
- [4] Dr. Pogány Béla: Az elektromágneses tér (Bp. 1927. Az Atheneum Irodalmi és Nyomdai Rt. kiadása. 172—179. oldal).
- [5] Dr. Novobátzky Károly: A relativitás elmélete (Tankönyvkiadó, 1963. 105—112. o.).
- [6] Müller Antal: Mezőelmélet és energetizmus (Magyar Filozófiai Szemle, 1965., 6. sz.).
- [7] Fáy Gyula: Korunk fizikai világnézetének alapjai (Tankönyvkiadó, Bp. 1966. 76—81. oldal).
- [8] Walter Hollitscher: A természet tudományos világnépe (Gondolat Kiadó, Bp. 1961. 127—138. oldal).
- [9] Müller Antal: A matematika-, fizika- és kémia-tanítás világnézetű kérdései II. (OPI. 1967).

I R O D A L O M

- [1] Engels: A természet dialektikája (Szikra, Bp. 1950).
- [2] Hörz, H.: Világnézetű képzés és nevelés a fizikában (Mathematik und Physik in der Schule, 1963. No. 6).
- [3] Marx György: Túl az atomfizikán (Gondolat Kiadó, 1961).
- [4] Lenin: Materializmus és empiriokriticizmus (Szikra Kiadó, 1949).
- [5] Dr. Ákos Károly—Lukács József—dr. Nemeskéri: Világnézetű nevelésünk természettudományos alapjai II. (Tankönyvkiadó, Bp. 1963).

EINIGE IDEOLOGISCHE PROBLEME DER ELEKTRIZITÄTSLEHRE

Szabó Lajos

Die Arbeit befasst sich hauptsächlich mit dem Problem des elektromagnetischen Feldes, als dem des Stoffes. Das elektromagnetische Feld ist eine Erscheinungsform des Stoffes, weil es in vollem Masse auch die unveräusserlichen Eigenschaften des chemischen Stoffes besitzt. Von dem ist es nur dadurch verschieden, dass es auch andere Eigenschaften hat.

Der Energieumsatz im Feldstoff wurde durch die Maxwell'schen Gesetze beschrieben. Bei unseren Überlegungen haben wir auch die elektromagnetische Strahlung, entstanden beim Zusammentreffen des Stoffes mit dem Antistoff, in Betracht genommen.

Die Erkenntnis der Erscheinungsformen beim Feldstoff beweist die stoffliche Einheit der Welt.

AZ EGRI HO SI MINH TANÁRKÉPZŐ FŐISKOLA, VOLT LYCEUM ÉPÜLETÉNEK BAROKK KORABELI FRESKÓI*

DR. BASKAI ERNŐNÉ

(Közlésre érkezett: 1971. december 22.)

„Ma az agyagos sár miatt hat triumphális ökrökön jöttem bé a városba, keresztül a piacon. Paripáim, medve bőrrel bévont nagy bakom, s a kocsi hátuljára felkötött három szövétnekem figyelmességre ragadták az egrieket” — írja Kazinczy Ferenc 1789 októberében, amikor öexellenciájánál, Eszterházy Károly püspöknél akarta tenni udvarlását különböző irodalmi alkotások kinyomtatása ügyében. A magyar nyelv művelés nagy apostolát olyan városkép fogadta Egerben, amely már magában hordta a mai barokk jellegű központ magvát, és meghatározta a török hódoltság után újjáépülő püspöki székhely stiláris arculatát.

Az érseki rezidencia, a Kanonoksor palotái, Ferences, a Cisztercita és a Minorita templom már hirdették az európai nagy stílus meghonosodását Egerben. És készen állt már 1778 óta a Lyceum épülete is, markánsan kijelölve a város építészeti és kulturális középpontját. „Eszterházy Károly, Egernek utolsó püspöke, átellenben a püspöki kisdud és dísztelen templommal alkotó a Lyceumot, királyos költséggel, s úgy szándékozván, hogy ha majd ezt elvégzend, elhordatja a dísztelen templomot, s olyat állít, mely a Lyceum mellett méltólag foglalhasson helyet” — írja Kazinczy 1830-ban a „Szent hajdon gyöngye”, a Pyrker László műve fordításának előszavában. Az Eszterházy által elgondolt nagyszabású dóm, amely a római barokk San Agnese mintájára épült volna átellenben a Lyceummal, nem valósult meg. De kijelölt helyén emelkedik az 1830-as évek óta a nemkevésbé impozáns klasszicista főszékesegyház, amely a Lyceum épületével és az érseki palotával Magyarország egyik legszebb városi téregyüttesét karolja körbe.

Egernek utolsó püspöke, Eszterházy Károly, a művészetpártolásáról híres Eszterházy család grófi ágának sarja, a római Collegium Germanicum et Hungaricum növendékeként a jezsuita nevelés mellett magába szívta a művészet szeretetét és értését is. Római tartózkodása idején, a XVIII. század derekán befejeződtek a nagyszabású pápai építkezések. A barokk mint művészeti stílus már kibontakoztatta összes lehetőségét és a megújulás szükségessége nyilvánvalóvá vált. A rokokó és a barokk puritán,

* Az előadás elhangzott 1971. október 29-én, a Magyar Tudományos Akadémia „A hazai korai felvilágosodás” témakörű tudományos ülészakán, Egerben.

francia változatából kisarjadó klasszicizmus a művészet területén élenjáró országokban már megkezdte hódító útját.

Eszterházy Károly püspöki széke elfoglalásakor, 1761-ben, egyházmegyéje területére vonatkozólag nagyszabású építkezési programot dolgozott ki, amelynek egyik központi feladata a török idő alatt úgyszólván teljesen elpusztult Eger újjáépítése volt, elődje, Barkóczy Ferenc munkájának folytatásaként. Az óriási magán- és egyházi birtokok tulajdonosa művészi elképzeléseinek valóra váltásakor semmi akadály nem állhatott útjában és azokat mint feudális úr, tipikusan feudális jelleggel oldotta meg: mint megrendelő, a gazdasági feltételeket biztosította, és az alkotások legfőbb vonásait határozott programban rögzítve ő szabta meg. Ez a program arról tanúskodik, hogy Eszterházy Európa művészeti irányjaival és a leghaladóbb stílustörekvésekkel tisztában volt; ugyanakkor alapos tájékozottságra tett szert a felvilágosodás eszméi területén is. Ezeket az ismereteket mint katolikus főpap saját egyháza szellemi megerősítésére és hatalmi pozíciója támogatására óhajtotta felhasználni. A tudományos gondolkodás és az egyházi ideológia összeegyeztetése érdekében legfőbb kulturális tennivalóját abban látta, hogy püspöki székhelyén, Egerben Universitást alapítson. Az új országos hatalmi és művelődési centrum létrehozásával Béccsel szemben a magyar szellemi megújulás és függetlenedés célját is óhajtotta szolgálni, amivel feltétlenül megelőzte a hazai általános fejlődést.

Az Egerben kialakítandó „Magyar Athén” gondolata azonban megbukott, mivel II. József tiltó rendelete nem engedélyezte az egri egyetem működését. Ennek egyik okát abban kereshetjük, hogy a nagyszombati egyetem Budára helyezésével Magyarország akkori igényeinek megfelelően a hazai felsőfokú képzés ügye országos meglegedésre megoldódott. Írók, költők, patrióták lelkesedéssel és nagy ovációval köszöntötték a budai várban elhelyezett és korszerűen felszerelt egyetemet, és sem az uralkodó, sem a közvélemény nem látta szükségét az ország központjától távolieső városban még egy kultúrcentrum kialakításának.

Az Universtitás betiltásának másik oka a jozefinista politika egyházellenes irányultsága lehetett. Az Eszterházy által tervezett egyházközpontú, tehát orthodox katolikus szellemű nevelés a világi értelmiség jövője szempontjából feltétlenül retrográd tendenciát képviselt volna, és a felvilágosodás egyre érezhetőbb légkörében aligha szolgálhatta volna a haladás eszméit. Ezzel szemben a jozefinista kultúrpolitika a világi nevelést az állam ellenőrzése alatt óhajtotta végeztetni. Reálisan értékelve tehát az egyetem betiltását, Egerrel szemben Bécs képviselte a fejlődés irányát, így Eszterházy kulturális programja korszerűtlen tartalma miatt eleve bukásra volt ítélve. II. József halála után utóda, II. Lipót hozzájárult ahhoz, hogy a közben teljesen berendezett Lyceumban ismét meginduljanak a jogi és bölcsészeti előadások. Tehát, ha megcsonkítva is, de Eszterházy terve mégis érvényre jutott.

Az egyetem céljaira tervezett hatalmas épület művészi koncepciója európai viszonylatban is a leghaladóbb elveket képviseli. Túllépve a barokk súlyos pompáján, a fellneri alkotásban a letisztuló, klasszicizmus felé mutató kompozíciós elképzelések és részletmegoldások váltak valóra. Kazinczy szavait idézve: „Az az épület, amelyet most Lyceumnak hívnak, oly jó

ízléssel s oly költséggel tett épület, melyhez hasonlót nem láttál. Egész négy szeg az, három sorra, szegeleten áll, közel az udvarhoz. Elöl a Cathedrale templommal által-ellenben az Exameni Palota, jobb kéz felől a Bibliotheca, balra az Oskolai Templom, hátul pedig a Specula áll.”

Az épület három rizalitjának két emeletnyi légtérében helyezkedik el az a három nagy méretű terem, amelyek a tervezett Universitas tartalmi központját jelentették. A Bibliotheca a kor ismeretanyagának és a múlt szellemi eredményeinek írásba foglalt gyűjteményét hordta magában, mint a kutatás és a bűvárkodás hajléka. Az Exameni Palota a számotadás helye a világi dolgokról, míg az Oskolai Templom az égi hatalmakkal tartott szoros kapcsolat megszentelt színhelye. A három reprezentatív terem és a Specula berendezése és kiképzése Eszterházy határozott elképzelései szerint, magasigényű művészi és tudományos programja alapján történt. A csillagvizsgáló felszerelését és műszereit a püspök Angliából hozatta. A leendő egyetemi könyvtár anyagát hosszú évek gondos munkájával gyűjtötte össze. Az 1793. december 28-i megnyitás alkalmával a Bibliotheca 16 000 kötetből állt. A nagyszabású gyűjtemény anyaga enciklopédikus volt és a mecénás egész Európára kiterjedő kapcsolatai révén sokrétűen gazdag. Az 1394-ből származó Missálétól kezdve — amelyben a valószínűség szerinti legrégebbi, magyar mestertől származó Golgotha-jelenet található —, az 1417-ből való híres Dante kódexen és értékes ősnymtatványokon át Mikes Kelemen leveleinek kéziratoss példányáig számtalan ritkaságszámba menő kötet sorakozott polcain.

A könyvtár gyűjteményéről Toldy Ferenc így ír az Egri szűmapokban 1853-ban: „Rómában, Velencében, Tübingában, Halában, Prágában, Bécsben levő tudós levelezői segedelmével, főleg 1781—84-ig összevásároltatá azon könyvkinceseit, mely Egert tudományos tekintetben hazánk egyik első városává avatja. A könyvkereskedői számlák összeadása szerint 1784 végéig 18.131 forintot ezüstben költött e gyűjteményre.”

A könyvtárterem nagyszabású, XVI. Lajos stílusú faburkolatát 1778-ban Fellner Jakab tervezte és Lotter Tamás egri asztalos készítette el. Eszterházy művészpolitikájának egyik alapvető és előremutató elve volt az, hogy tervszerűen fejlesztette az egri mesterek lehetőségeit és külföldi jó mestereket, művészeket is Egerhez kötött, mintegy egrivé tette őket. Szervezőkészsége nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a XVIII. század második felében Eger hazai művészeti központtá vált.

Ennek az országhatárokon is túltekintő művészi szervezőmunkának eredményeként telepedett le Egerben Kracker János Lukács bécsi akadémiai festő és a püspökkel kötött szerződés alapján készítette el 1778 és 79 között a könyvtárterem nagyméretű freskóját. Kracker mint jóhírű és elismert dekorátor működött a Habsburg-birodalom területén, akinek főműveként a prágai Szent Niclas templom mennyezetképét tartják számon. Eszterházy Károly 1764-ben vette fel vele első ízben a kapcsolatot, amikor a festő a püspöki házikápolna mennyezetfreskójának munkálatait vállalta el. Ez időponttól kezdve Kracker kisebb megszakításokkal egészen haláláig Egerben élt és szinte mint Eszterházy udvari festője alkotta műveit az egyházmegye területén.

Kracker freskó-festői koncepciója szervesen kapcsolódott az osztrák dekorátorok stílusához, akik a bécsi akadémia vezető egyéniségei köré, így elsősorban Paul Trogerhez csoportosulva határozták meg a Habsburg-birodalom monumentális művészetét. A XVIII. század közepén a délnémet—osztrák dekoratív festészet az olasz Andrea Pozzo hatására a jellegzetes barokk témakörben és ábrázolási rendszerben alkotott. A csodák és allegóriák hatalmas statisztériával megjelenített tömegei kavargó látomások formájában, oldott fénykezeléssel és hatásos, illuzionisztikus festői módszerekkel népesítették be a barokk templomok mennyezetét és falait.

Ilyen szellemben dolgozott Kracker János Lukács Prágában, Jászón és akkor is, amikor 1774-ben az egri Kisréposti palota mennyezetképét alkotta. Ez utóbbi freskón, az Erény diadalát megjelenítő allegórián felhasználta mindazokat a bevált barokk kifejezési eszközöket, amelyeket Paul Troger körében elsajátított, sőt Troger pozsonyi mennyezetképének kompozícióját lényegtelen változtatásoktól eltekintve át is vette. Az ilyen módon történő hatás-átvétel ebben a korban nem számított ritkaságnak és elítélendő cselekedetnek sem. Eszterházy Károly az egyetem céljait szolgáló könyvtár számára azonban a hatásos, sőt külsődleges hatásokat kereső barokk freskómegoldást és az allegóriák és csodák irreális világát nem tartotta méltónak és korszerűnek. A racionális gondolkodás szellemében olyan témát óhajtott, amely konkrét tényekkel dokumentálja az egyház szerepének jelentőségét, ideológiájának biztos bázisát és a katolikus tantételek egyháztörténeti hitelességét. Ezért esett választása a Tridenti Zsinatra, mint a katolikus egyház történetében egyik legjelentősebb eseményre. Eszterházy természettudományos gondolkodása nem került ellentmondásba vakbuzgó hitével ez esetben sem, mivel meggyőződése szerint a tudományok fellendülése az egyház megújulását van hivatva szolgálni. Ugyanakkor az egyházi dogmák és dekrétumok pontos megtartása gyümölcsöt hozhat a tudományokra és azok művelőire.

A Tridenti Zsinat témájának ilyen jellegű felfogása és értelmezése törvényszerűen más festői formát igényelt, mint amilyennel a XVIII. sz. második felét követő évtizedekben hazánk és a Habsburg-országok területén találkozhatunk. Amint Eszterházyknak Krackerrel folytatott levelezéséből kitűnik, a püspök a történelmi eseménynek megfelelően racionális, jól érthető formában óhajtotta a freskó megoldását, és határozottan kikötötte, hogy az allegóriákkal túlsúlyolt és érthetetlenül bonyolult barokk kompozíciótól tartózkodjék a művész.

Az osztrák barokk falképek stílusában dolgozó Kracker igen nehéz feladat előtt állt a püspök határozott és teljesen újszerű elképzelésének valóra váltásakor. Első vázlatai nem is nyerték meg a mecénás tetszését és utasítást kapott az alaposabb kortörténeti kutatásokra. Kracker 1777. július 27-én írt levelében kéri az excellenciás urat: „mivel én a latin nyelvben igen gyenge vagyok, és németül a Perlaminumot megkapni nem tudom, tisztelettel kérem Excellenciádat, készíttessen egy rövid kivonatot, melyből megtudhatom, milyen fő személyiségek voltak ott találhatók, és hogy más országokból mely püspökök és patriákák jelentek meg.”

Eszterházy válaszában arra utasítja Krackert, hogy Bécsben folytasson tanulmányokat és kutasson fel olyan rézkarcokat és festményeket, amelye-

ken a résztvevő illusztris tagok és egyházi személyiségek képmását vagy jellegzetes vonásait megtalálhatja.

A hazai művészeti helyzet és igények összképét tekintve megállapíthatjuk, hogy az Eszterházy és Kracker között lefolytatott csendes párviadal az új és a régi művészeti felfogás összeütközését jelenti. A főúr európai tájékozottsága és racionális gondolkodása arra kényszerítette a szokványos, jól bevált és különösebb nehézséget nem okozó barokk freskók mesterét, hogy új formát keressen az új tartalomhoz.



Részlet a Tridenti zsinat c. freskóból

Kracker gondos kutatásai, a tények alapos tisztázása és a művész nagy jártassága a freskófestés lehetőségeiben és módszerében, meghozta a gyümölcsét. A könyvtárterem lapos tükörboltozatának hosszan elnyúló négyszögét a XVIII. század végi Közép-Európának egyik legérdekesebb és legújsherűbb freskója borítja. Szigorú kompozícióban, zárt rendben sorakoznak a körbefutó, festett lépcsőzetes emelvényen a Tridenti Zsinat résztvevői, az ünnepélyes egyházi férfiak, bíbornokok, nagyhatalmak képviselői. Mozdulatlan, komoly, talán kissé egyhangú soraikat Salmeron jezsuita atya széttárt karú fekete alakja és a négy sarkon elhelyezett liturgikus jelenségek mozgatják meg: a papszentelés, egyházi cenzúra, Mária tisztelet és az utolsó kenet szertartásjelenei. Ott találjuk magát a művészt is, a bajszos veteránt, amint a magas oltáremelvény tövében lándzsájára támaszkodva örökődik.



Részlet a Tridenti zsinat c. freskóból

A freskó figuráinak formai felfogása szobrászi, és hazánkban még ekkor egészen szokatlanul portrészzerű, élethűsége törekvő. Ennek a racionális koncepciónak megfelelően Kracker a kolorizmusában is lefokozott, tompa színeket alkalmaz, mert nem a festői hatások keresése, hanem a tárgyias, valóságyszerűsége való törekvés irányította ecsetjét. Gondosan ügyelt arra, hogy az egyes résztvevők ruházata egyházi vagy világi funkciójuknak és a korabeli öltözködés szabályainak tökéletesen megfelelő legyen.

Az ülésszak 132 résztvevője fölé egy hatalmas festett gótikus csarnok borul, melynek nagy tudással megoldott perspektív térrendszere megtévesztően mély távlatokat éreztet. Az architektúra festője Kracker munkatársa és veje, Zach József volt, aki már előző működési helyén, Aszódon is bebizonyította jártasságát és tudását az építészeti részletek festése terü-

letén. A Tridenti Zsinat résztvevőinek korhű ábrázolásával párhuzamosan különös és szokatlan a gótikus terembelső, hiszen a zsinat színhelye a XII. században felszentelt román stílusú tridenti Maria Maggiore templom volt. A zsinat időpontja pedig már a kivirágzott reneszánsz művészet idejére, a ciquecentóra esett. A freskót hordozó Lyceum épülete ugyanakkor a késő barokk építészet szempontjait érvényesíti.

A gótikus festett architektúra gondolatát Zach József ifjúkori élményeiből meríthette. Valószínűleg alkalma volt arra, hogy a cseh-morva területen dolgozó kiváló építész, Santini Aichel különleges, a barokk korban teljesen szokatlan gótikus templombelsőit megismerje. Santini késő-barokk stílusa a gótika közvetlen folytatása és mint ilyen, a romantika korai hírnöke. Zach József tanulmányozhatta az építész Kutna Horán alkotott cisztercita templomának pszeudogótikus álbordarendszerét és az épület bizarr interieurje hatást gyakorolhatott rá. Ennek eredményeként mondott le Zach valamely barokk architektúra illuzionisztikus megfestéséről és tette meg az elhatároló lépést az új stíluskorszak, a korai romantika felé.

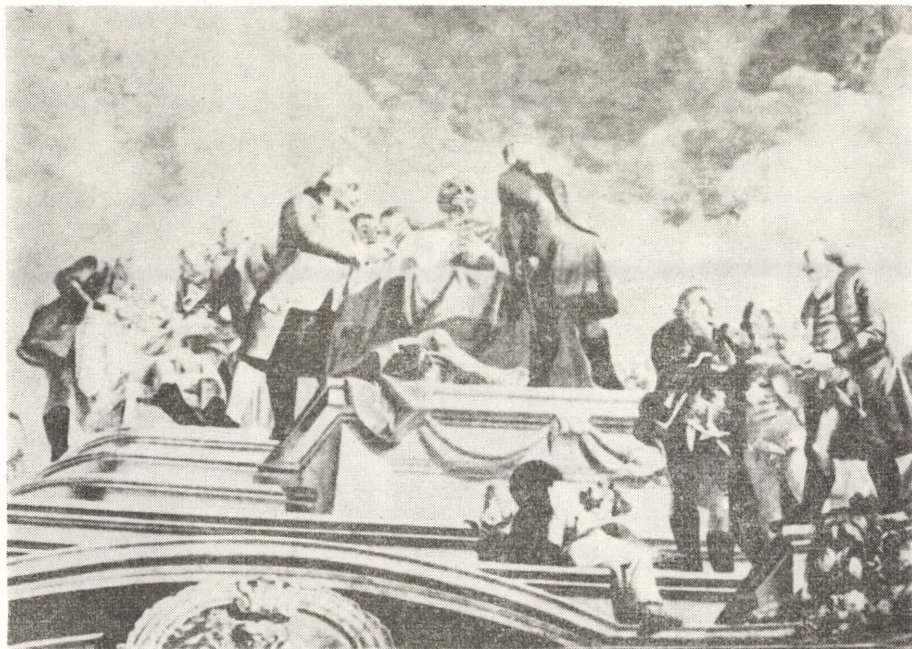
A gótikus csarnok szürke, tompa, lefokozott színvilága és szigorú, logikus rendje kiváló háttérrel és környezetet biztosít a komoly és ünnepélyes eseményhez.

A freskó első csodálói és értékelői közé tartozott Kazinczy Ferenc, aki egri utazása alkalmával így nyilatkozik: „Oly nagy gonddal és oly helyesen tett rajzolást és festést ugyan maga Kracker sem igen tett másutt, s ez neki kétség kívül sokkal nagyobb munkája az egymás megett álló sorok egyenlősége mellett is, mely a szem előtt nem oly kedves, mint az itt meg amott hézagosan öszve-csoportozott csoportok, a jászai templom plafondján. Mind a csoportok, mind a draperie jobbithatatlanul vannak festve. Maulpertsstch, ki az Oskolai Templom festésére hivatott vala le Bétsből, öszve-csapta kezeit midőn a Bibliothéca ajtaján belépett; s megvallotta, hogy ő ennyit nem tud.”

Az eredményes és szép munka befejeztével, a nagy vizsgaterem, az Exámeni Palota mennyezetfreskójának megfestésével is Krackert óhajtott megbízni Eszterházy Károly, de a művész falképe befejezése után meghalt. Így a püspök hívására érkezett Magyarországra Franz Sigrist osztrák festő, akinek dekorátori munkásságáról Eszterházy valószínűleg elismerő véleményeket hallhatott. A művész, kinek életéről és oevrejéről igen hézagos értesüléseinek vannak, közel állhatott a bécsi egyetem dísztermének mennyezetképfestőjéhez, a tiepolói színgazdaságú Gregorio Guglielmihez. Az olasz művész ezen az alkotáson már szakított az önmagát túlélő barokk mennyezetképek allegorikus apparátusával és bonyolult, szövevényes képszerkesztésével. Konceptiójában tisztán érvényre juttatta a bécsi udvari költő, Metastasio programját, mely szerint: „Annál nagyobb a világosság, s ennél fogva annál nagyobb az értéke a műnek, mennél takarékosabb a szokványos eszményi allegorikus-szimbólikus és utaló alakok alkalmazásában, melyeknek bűne, hogy az ilyenfajta képek legnagyobb része megfejt-hetetlen rejtély lesz.”

Sigrist művészi tájékozottsága, amely az áttekinthető képszerkesztés és a tisztán érthető fogalmazás elvein alapult, és Eszterházy racionális

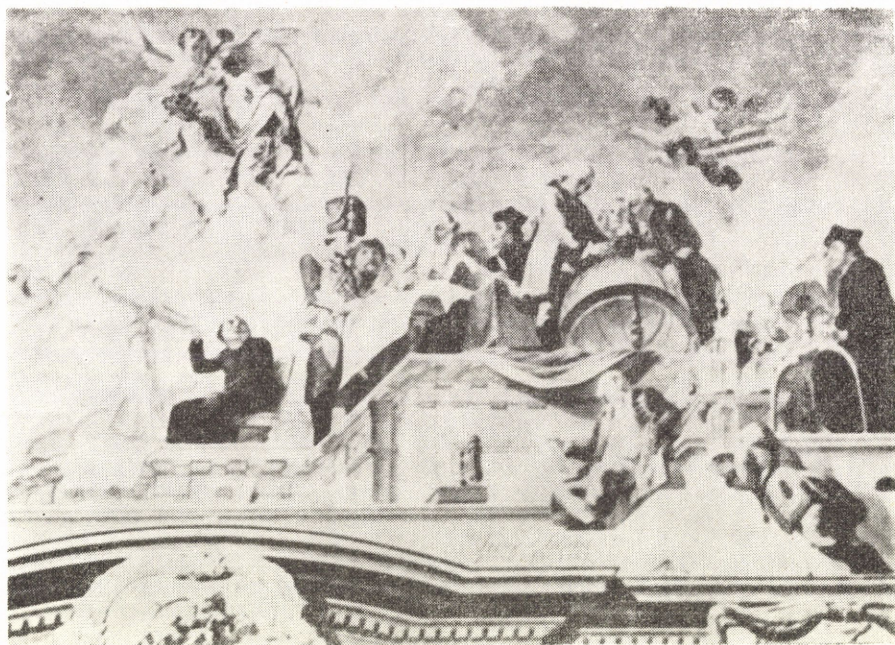
elképzelése szerencsésen esett egybe a vizsgaterem mennyezetképének eszmei előkészítésekor. A püspök elgondolása értelmében ezen a freskón kellett érvényre jutnia a korabeli tudományos és felvilágosult gondolkodás eszményének konkrét és mindenki által érthető, valóságnak megfelelő jelekben, az egyes tudományokra jellemző attribútumokkal. A kompozíció eszmei és képi középpontjaként az isteni gondviselést jelölte meg, „durch welche die Wissenschaften in Erlau Theils eingeführet worden, theils Gelegenheit gegeben ist die übrigen zu lehren”, — azaz: amely Egerbe a tudományokat eljuttatta, és amely által mások tanítására alkalom adott. A püspök úgy kívánta, hogy a Teológia, Jog, Bölcsészet és Orvostudomány, valamint a többi tudomány és művészeti szak vegye körbe a központi eszmét, értelmes, világosan körvonalazott, allegóriáktól és barokkos kavargástól mentes képsorban. A szobrászat jelenetnél például előírja, hogy a valóságnak megfelelően jelenítse meg „mit einem Lehrmeister in Teitschen gleid wie sie pflegen in der arbeit zu seyn mit gesellen und ungarischen Lehr Jüng”, — azaz: egy tanítómester német ruhában, ahogy a munkában szokott lenni, munkatársakkal és egy magyar tanulóval.



Részlet a Négy Fakultás c. freskóból

Sigrist minden tekintetben igyekezett követni megrendelője elképzeléseit, és felhasználva Guglielmi bécsi egyetemi mennyezetképének eredményeit, az új, áttekinthető képszerkesztési módot alkalmazta. A tükör-

mennyezet nagy, üresen hagyott középső területén a kékes-rózsaszín átetsző égboltozatra az isteni fényesség sugarait árasztotta el. A képmező szélein hullámos párkányon végigfutó lépcsős emelvényen ritmikus tagolással helyezte el a művész a különböző csoportokat és eleven, változatos mozdulatokkal kapcsolta össze az egyes részeket. A négy fakultás, a teológia, jog, bölcsészet és orvostudomány csoportjai a négy oldalon központba kerültek és környezetükbe csoportosította a velük kapcsolatba hozható rokon tudomány- és művészeti ágakat. A portrészzerűen jellemzett figurák erős rövidülésben, a perspektíva törvényei szerint foglalják el helyüket a térben, kifejező, lendületes mozgásuk minden pátosztól mentesen, célszerűen irányul tevékenységükre, ugyanakkor kompozíciós szerepüket is kitűnően betöltik. Az öltözetek a hazai szokásoknak megfelelőek, amelyről a művészt Eszterházy titkára pontosan és szakszerűen felvilágosította.



Részlet a Négy Fakultás c. freskóból

Bár a püspök kívánsága szerint Sigrist „ne annyira művésziességre törekedjék, mint inkább arra, hogy minden felismerhetően legyen ábrázolva”, a mennyezetkép mégsem lett száraz és tudálékos alkotás, hanem gazdag változatosságú, rokokó frissességű mű. Kolorizmusa ragyogóan festői. Az előtérben itt-ott szinte nyers erővel ütköznek össze a színek. Felfelé, a távlati hatásnak megfelelően, fokozatosan mérséklődnek a tónusok egészen a légiesen könnyed, gyöngéden halvány kék, lilás és aranyos mennyeig, ahol megnyílik az ég és a végtelenbe ragadja a tekintetet.

Az oldalfalakat Eszterházy kívánságára zöldes-szürke klasszicizáló barokk festett architektúra borítja, griseille vázakkal és girlandokkal, pilaszterekkel és lábazatokkal tagolva az óriási méretű sima falakat és ablakajtó közöket. A felfutó falak visszafogott tompa színei és a mennyezetkép gazdag és üde kolorizmusa kellemes, kiegyensúlyozott összhatást biztosít a reprezentatív teremnek.

Eszterházy Károly a Lyceum Oskolai Templomának, a kápolnának kifestését a hazánkban dolgozó osztrák festők közül a legnevesebb és európai viszonylatban is élvonalbeli művésznak, Franz Anton Maulbertschnek tartotta fenn. Maulbertsch hazánkban először ifjúkori főművével, a csodálatosan festői, tündöklő színvilágú sümegi freskókkal vált ismertté. A sümegi nyitánnyal kezdődő festői periódusában a tiszta barokktól eltávolodva a század közepén virágzó rokokó művészetnek lesz egyik legzenéiblisabb képviselője Közép-Európa területén, akit méltán helyez monográfiusa, Garas Klára a nagy velenceivel, Tiepolóval egy sorba. E korszakban egymás után születnek Maulbertsch legszebb rokokó falképei a három ország területén. Hazánkban az érseki és püspöki székhelyek templomainak és főúri kastélyainak falait díszíti hatalmas lendülettel és munkabírással. Alkotó principiuma töretlenül az élményszerű elevenség, a költői gazdagság, az őszinte elbeszélő hang és a mindenén átsugárzó fényben úszó színvilág.

Maulbertsch kapcsolata Eszterházy Károllyal 1768-ban kezdődik, amikor a nagy mecénás egyházmegyéje művészi programjához a legnevesebb mesterekkel építi ki a kapcsolatot. Ezek az évek új korszakot jelentenek a festő életművében. Mint különleges érzékenyséű művész, rendkívül gyorsan reagált korának minden számottevő mozgalmára. A XVIII. század utolsó harmadától kezdve a barokk és rokokó monumentális festészet kifejezési formái üres sémává koptak, de a templomi mennyezetkép is, mint műfaj, önmagát túlélő, öncélú dekorációvá válik, mivel ideológiai bázisa a felvilágosodás korszakában erősen megingott. Régi tartalom és új forma, barokk templomi mennyezetkép és a klasszicizmus eszméi nyilvánvalóan kibékíthetetlen ellentét.

A XVIII. század végi egyházi festészetben végbemenő változást Maulbertsch művészetében nyomról nyomra végigkísérhetnénk. Első periódusának barokk-rokokó gazdagsága, színessége fokozatosan eltűnik és helyét egyre hűvösebb, racionálisabb formaadás foglalja el. Eszterházy püspök megbízásából 1781-ben készített pápai mennyezetképén a Szent István legendáján, világosan tagolja a képfelületet a festett architektúra segítségével, melynek lépcsős emelvényén jól körülhatárolt, tiszta formaadású figurákat helyez el. A festői látomásszerűség háttérbe szorításával a racionalista képszerkesztés vált uralkodóvá, a barokk-rokokó kavargás helyett a klasszicizáló kimértég és tervszerűség. Megrendelője, Eszterházy Károly nem engedett meg a pápai freskókon sem valamiféle érzelmi csapongást, ragaszkodott a valósághoz, még abban az esetben is, ha szent legendájáról volt szó. Nem csupán érzelmi hatást óhajtott a festménytől, hanem azt is, hogy az értelmes néző érdeklődését felébressze, figyelmét megnyerje, és ezt csak világos, reális fogalmazással lehetett elérni. A korszak alapvető ellentmondása itt nyilvánvalóvá válik: szentek legendáit, csodáit ésszel, logikával nem lehet magyarázni, egyházi ideológiát racionálisan nem lehet

értelmezni. Szükségszerűen vezet oda a művészi fejlődés útja, hogy az új tartalom, a felvilágosodás eszméi robbantják a régi formát és a klasszicizmus új, időszerűbb műfajokat hoz létre.

Maulbertsch egri kápolnabeli freskója, mely 1792-ben készült el, magán hordozza ennek az összeütközésnek minden jelét, amit még fokoz az a tény is, hogy a mester ekkor már fáradt, idős ember volt, és a megoldásnál erősen igénybe vette segéde, Martin Michl munkáját.

A „Mindenszentek” címet viselő mennyezetkép témáját és alapkoncepcióját ez esetben is Eszterházy szabta meg, mintegy tíz évvel a megvalósítás előtt, melynek értelmében Maulbertsch elkészítette vázlatait és azokat a püspökkel személyesen és levelezés útján megtárgyalta.

A kompozíció formátumát megszabó lapos tükörboltozat lesarkított téglalap felületét a megszámlálhatatlan tömegű szentek koszorúja a festett párkánytól a középpont felé irányuló tendenciával népesíti be.

A felhőgomolyokon lebegő ó- és újtestamentumi üdvözültek serege a kép gerincét alkotó kettős kört a centrumban elhelyezkedő égi hatalmak csoportjához kapcsolja. Az oltár fölötti ívben foglalnak helyet a magyar szentek, a magyar királyság attribútumaival.

A mennyezetkép felépítése nagy kompozíciós tudásra és gyakorlatra vall. Azonban az egyes részletek túlságosan szárazak, fáradtan részletezők és festőietlenül élesen körülhatároltak, kemények. Ennek következtében a kompozíció darabokra hullik szét, az egész és a rész szerves egysége nem jön létre. A művész festői invenciójának kiszikkadtságát mutatja az is, hogy egyes részleteken a régebbi nagy alkotásai fáradt ismétlését lehet felfedezni. Így a magyar szentek csoportja a hasonló témájú győri mennyezetképet idézi.

A freskó színei szárazak és akadémikusak, nem árad belőlük már az a magával ragadó festőiség és tündöklő ragyogás, ami a fiatal sümegi mester falképeit olyan lendülettel és szuggesztív erővel emelte fel a valóság talajáról a rokokó álomvilág szférájába.

Amikor Maulbertsch az egri kápolna mennyezetképét festette, Goethe már megírta Iphigéniát, megjelent Kant „Tiszta ész kritikája” és Laplace planétaelmélete. A francia forradalom nagy festője, Jacques Louis David pedig már új irányt szabott a festészetnek a Horatiusok esküje című nagy erejű vásznával, amelyen új közönséghez új hangon szól és ezzel mintegy hivatalosan győzelemre vezeti a klasszicizmust.

KAUZATÍV IGÉK ÉS KAUZATÍV VISZONYOK AZ OROSZ NYELVBEN

Diakronikus és szinkronikus áttekintés

DR. BIHARI JÓZSEF—SALGA ATTILA

(Közlésre érkezett: 1971. október 27.)

Bevezetés

Dolgozatunkban részletesen kívánunk foglalkozni az orosz műveltetés problematikájával, kifejezésének eszközeivel, szinkron és diakron szempontból egyaránt.

Munkánk célja: tudatosítani, hogy az orosz nyelv eszközei a kauzativumok kifejezésére gyakran nem egyértelműek a finn-ugor, a török-tatár, a sémi stb. nyelvek műveltető igéinek kifejezőeszközeihez képest. de semmi esetre sem szegényesebbek, mint más nyelvekéi. Sőt — amint majd példáink is bizonyítják — segédigék felhasználásával modális szempontból gyakran sokkal árnyaltabbak, mint más nyelvcsoportok kauzatív igéi.

A műveltetés megnevezésére a magyar és orosz-szovjet szakirodalom különböző terminusokat használ:

Molnár Albertnél — activum secundum,

Pereszlenyinnél — mandativum,

Révainál — factitivum.

Ezek a terminusok azonban a kauzatív igék jelentésének egy-egy leglényegesebbnek vett mozzanatára utalnak csupán.

A legszerencsésebbnek tűnő *kauzativum* (causativum) elnevezést *Riedl Szende* nyelvтанában találjuk először [1]. A magyar terminusok jórészt ezek fordításai: műveltető, parancsoló, cselekedtető, tétető.

Az elnevezések igen nagy tarkaságával találkozunk a szlavisztikában is: поудительные или побудительные, принудительные или вынословные глаголы.

A mai magyar nyelv műveltető igéi azt fejezik ki, hogy a mondat alanya nem maga végzi a cselekvést, hanem mással végezteti. Nem maga vásárol, hanem mással vásároltat cipőt, nem beszél, hanem beszéltet. Az alany cselekvése tehát *nem* hat közvetlenül a cipőre, hanem közvetve irányul (valaki más közvetítésével) a cselekvés tárgyára. Az okozás, a cselekvés tehát *közvetett*. Az ilyen típusú mondatokban rendszerint há-

rom mozzanat figyelhető meg: A: a cselekvés megindítója, okozója, B: a cselekvés valódi, tényleges végrehajtója és végül C: a tárgy, amelyre a cselekvés kihat. Mint ismeretes, a mai magyar nyelv ezt az -at, -ét, -tat, -tet, -ít, -aszt, -eszt stb. képzők segítségével fejezi ki. (A magyar nyelv műveltető igéinek tárgyalását ld. a III. fejezetben.)

A mai orosz nyelvben nincsenek műveltető igék. Ezért látszik kívánatosnak egy olyan dolgozat megírása, amely, ha nem is összefoglaló, de *rendszerező* jelleggel rávilágít az orosz nyelv kauzatív szerkezeteinek kifejezésére. Ezt a területet érintő tanulmányok mindegyike csak *részben* foglalkozik az orosz (szláv) kauzativumok kérdéseivel. (Ld. Meillet [2], Miklosich [3], Trautmann [4], Marnitz [5], Bräer [6], Kuznyecov, P. Sz. [7] stb. munkáit.)

Szabó Miklós [8] az orosz „дополнение” fogalmán keresztül közelíti meg a kérdést, amikor azt mondja, hogy *a tárgy lehet az oroszban főnévi igenév is, amely bizonyos, meghatározott jelentésű igékkel fordul elő (parancs, kérdés, tilalom) és ilyenkor a főnévi igenévvel kifejezett cselekvést nem az alany, hanem más személy hajtja végre.* Pl. Дедушка велел мне (что?) гулять по двору. — A nagyapa megsejtáltatott az udvaron.

A szovjet akadémiai nyelvtan [9] az ún. *objektív infinitívuszos igei szófüzések* (словосочетания глагола с объектным инфинитивом) tárgyalása kapcsán közel jut a műveltetés fogalmához, amennyiben olyan mondatokat idéz, amikor a cselekvést végrehajtó alany (субъект) nem esik egybe a mondat igazi alanyával: велел мне уходить (т.к. Он велел, чтобы я уходил).

Több orosz nyelvtankönyv, többek között a forrásként felhasznált Галкина - Федорук - Горюкова - Панский [10] tankönyve is, a Морфология fejezetben, a Залог címszó alatt tesz említést a kauzatív igék alcsoportjairól (természetesen, a szerzők nem említik a *kauzatív igék* terminust): „Ему мою руку и ноги, сменную рубашку (В. Панова). Иногда мама целовала карточку и Серёже давала целовать (В. Панова). Он конает яму в саду. Здесь глаголы моют, сменяют, целовала, конает выражает отношение к объекту действия синтаксически.” (223. § 337).

A forrásokat, az ebben a témában írt résztanulmányokat felhasználva, az eddig ismertett tényekre és részben saját példaanyagunkra támaszkodva, az orosz nyelv kauzativumaival az alábbiakban három fejezetben kívánunk foglalkozni:

I. Az orosz (szláv) műveltető igék áttekintése diakron szempontból (E témakörön belül érintjük néhány indo-európai nyelv kauzatív igéinek képzését is.)

II. A kauzatív konstrukciók (ok-okozati viszony) kifejezése a mai orosz nyelvben.

III. Magyar műveltető igék fordítása kauzatív konstrukciókkal. (Szótár.)

I. Az orosz (szláv) műveltető igék áttekintése diakron szempontból

1.1 Az ún. *kauzativum* (műveltető alak) a tárgyvas igék egy morfológiai alosztályát képviseli; szemantikailag és származás tekintetében kü-

lőnbözik ugyan a tárgyas igéktől, lexikai tövük azonban közös; pl. az angol *raise* 'felkelt' — *rise* 'felkel', 'feláll'. A közös lexikai jelentés itt az „emelkedés” folyamata. Az orosz мыть > мыться, купать > купаться, одевать > одеваться stb. igék esetében is hasonló a helyzet: mindegyik ige tövében a „tisztálkodás”, „fürdés”, „öltözés” folyamatát mint az igék közös lexikai jelentését figyelhetjük meg — függetlenül attól, hogy ki végzi vagy kire irányul a cselekvés.

1.2. A műveltető alakok fenti meghatározása azonban nem kielégítő. Pontosan meg kell határoznunk, milyen származásbeli kapcsolat van a *kauzatív* (tranzitív) és a *nonkauzatív* (intranszitiv) ellentétet alkotó igék két csoportja között. Ez gyakorlatilag az angol *raise* > *rise* esetében azt jelenti, hogy meg kell állapítanunk, melyik közülük a *formailag motívált*, az *alap-*, ill. a *származtatott* ige. Ugyanakkor — és ez látszik döntőnek — meg kell mutatnunk, melyek azok a *szintaktikai sémák*, amelyeket létrehoznak, s miképpen változnak meg ezek a sémák, amikor származási szinten az egyik igitípus használatáról a másikra térünk át. Ilyen módon meghatározhatjuk *morfológiailag* és *szintaktikailag* is a kauzatívumokat.

1.3. Mielőtt megadnánk a műveltetők pontos meghatározását, érdemes felidézni Dehlbrück klasszikus formulázását [11]: „Das Kausativum hat es mit zwei Subjekten zu thun, nämlich erstens seinem eigenem, dem Obersubjekt, und zweitens dem Untersubjekt. Es drückt aus, dass das Untersubjekt durch das Obersubjekt in eine Thätigkeit oder einen Zustand versetzt werde. Dabei kann das Untersubjekt bald mehr, bald weniger aus der Vorstellung verdrängt werden. So heisst z. B. *vardháyati* eigentlich 'machen dass ein anderer wächst', thatsächlich aber so viel als stärken, so dass das Untersubjekt nur oder fast nur noch als Objekt vorgestellt wird, dagegen *yajáyati* 'machen, dass jemand opfert, jemand opfern lassen', so dass die Thätigkeit des Untersubjektes deutlich empfunden wird. In dieser Hinsicht sind die Sprachen sehr verschieden. Der Typus *yajáyati* ist charakteristisch für das Ai., namentlich in seiner nachvedischen Entwicklung.”

Ebben a meghatározásban a kauzatívumok alkotóelemei adottak, s így e hagyományos definíció alapján megalkotnátjuk majd *strukturális* és *transzformációs* definíciókat. Az „Obersubjekt” a műveltető alanyát jelenti; az „Untersubjekt” alanya a nem műveltető alapigének és tárgya a származott műveltetőnek.

1.4. Dehlbrück a szanszkrit nyelv igéit vizsgálva, világosan különbséget tesz a kauzativum két típusa között: az egyik, amely *intranszitiv* (tárgyatlan) igéből származott (*vardháyati*), a másik, amely tranzitívból (tárgyasból) (*yajáyati*). Ez a megkülönböztetés szintaktikai szempontból nagyon lényeges, mivel az indoeurópai ún. *kettős tranzitív* (kétárgyas) igék, amelyek kettős akkuzativuszt vonzanak, a kauzatívumok kialakulásában igen fontos szerepet játszottak. (Részletesebben ld. később!) Dehlbrück ezt a kérdést szintaktikailag vizsgálja, s érintetlenül hagyja az indoeurópai kauzatívumok morfológiai (formális, alaki) szempontját. Kuryłowicz [12] azonban ezen a területen folytatott diakronikus vizsgálatainak eredményeképpen a következőket állapítja meg: 1. az indo-

európai kauzativumok *formális* eredetét illetően: a műveltető alakoknak eredetileg *iteratív* (gyakorító) jelentésük volt; 2. az indoeurópai kauzativumok *funkcionális eredetére* vonatkozóan: a kauzativ ige alapformáit eleinte a *medio-passzív* igék képviselik¹.

Külön magyarázatra van szükség az ún. *kettős tárgyú műveltetők* esetében, amelyek tranzitív igékből származtak. Ez a típus különösen produktív a Védá utáni szanszkritban. (Vö. *kārayati* — 'csináltat', amely a *krnóti** (*karóti* — 'csinálni' igéből származik.) A tranzitív eredetű műveltetők elterjedése összefüggésbe hozható a szenvedőnek mint kedvelt stilisztikai szerkezetnek az elterjedésével.

1.5. Kuriłowicz szerint: „Az állapot—okozó ellentét kellett, hogy kiinduló pontja legyen a műveltető forma kifejlődésének az indoirániban és egyebütt is, az az állapotokozó ellentét, amely magában foglalja az intranszitiv—tranzitív ellentétet is (állapot>intranszitiv cselekvés>műveltetés); ezért a műveltetők állapotot jelentő igékből való származtatásának a szabályai kiterjeszthetők a cselekvést jelentő intranszitiv igékből való származtatásra is (de nem megfordítva)” [13]. Így a műveltető alak az ige *morfológiai kategóriája* lesz, amely egy intranszitiv ige szabályos, tranzitivizációját (tranzitivvé válását) mutatja. A műveltetőnek ezt az alapszintetikus jellegét észlelhetjük a szláv műveltető igék egész történeti fejlődésében.

1.6. A fentebbi elgondolások segítenek bennünket abban, hogy a műveltető igéknek egy morfoszintaktikus meghatározását adjuk, transzformációs terminusokkal.

A műveltető ige tranzitív ige, amely egy olyan alapul szolgáló intranszitiv igéből származott, amellyel közös volt az intranszitiv ige lexikai és absztrakt jelentése; a származtatás különböző szóképző elemekkel történt: az ősendoeurópaiban pl. kombinálódik a szuffixummal való képzés (-éie-) és a gyökhangzó apofóniája (ab'au): pl. *qerdhe-tai*→*qordheie-ti*. A kauzativum morfológiai szempontból tehát az alapul szolgáló intranszitiv ige „tranzitivizációját” jelenti. Ez a tranzitivizáció (= tárgyiasítás) maga után vonja az alapul szolgáló intranszitiv igében foglalt szintaktikai sémának a jellegzetes transzformációját.

V intrans.

V caus.



S I

S II (S I → O₁)

Magyarázat: S I = az alapul szolgáló intranszitiv ige nyelvtani alanya;

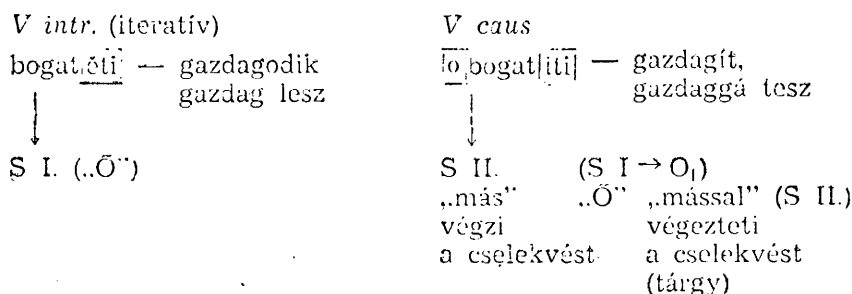
S II = a származott műveltető nyelvtani alanya;

O₁ = az S I (S I → O₁) transzformációját szemantikailag képviselő műveltető ige közvetlen tárgya

Másszóval azt mondhatjuk, hogy az intranszitiv→kauzativ típus morfológiai transzformációja maga után vonja az S I → O₁ típus meghatározó

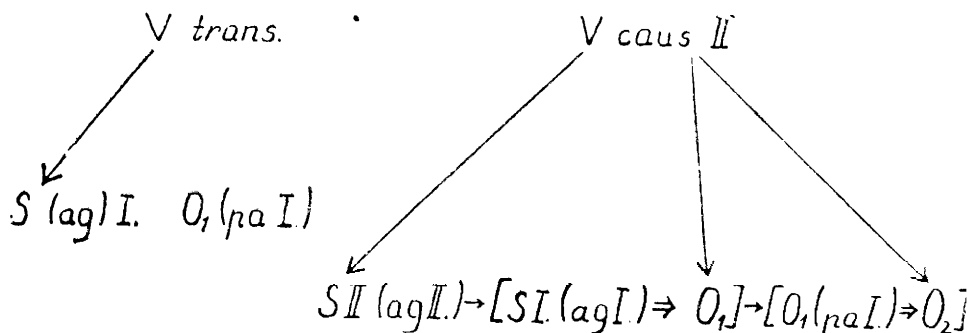
*Nyomdatechnikai okok miatt az *r* és nazális *i*, *e*, *o* betűket nem tudjuk jelölni.

zott szintaktikai transzformációját; ezt az a döntő tény határozza meg, hogy egy alapul szolgáló intranszitiv ige kauzativvá válása mindig működéskébe hoz egy új, egy második (= cselekvő) alanyt, amely mintegy száműzi az első alanyt (az alapul szolgáló intranszitiv igét) a képzett műveltető ige tárgyának (= szenvedő) szerepébe. A fentiek illusztrálására nézzünk meg egy példát az óegyhazi szlávból:



Ennek az új „cselekvő” alanynak a létrehozása látszik döntő tényezőnek az ige *valenciájának*² megváltozásában (intr. iter. → caus. trans.). Az alapul szolgáló intranszitiv ige „egyterű” monovelenciája (ahol csak alany lehetséges) átalakul műveltető igévé, „kétterűvé”, divalenssé (ahol egy alany és egy tárgy lehetséges).

1.7. A műveltetők fentebb említett transzformációs analízise az ún. *elsődleges műveltetők*re vonatkozik, azaz azokra, amelyek intranszitiv igékből származnak. De, amint már erről volt szó, az indoeurópaiban, különösen a klasszikus szanszkritban vannak *másodlagos műveltetők* is, amelyek tranzitiv igékből származtak. Hogyan elemezzük az ilyen igéket transzformációs szempontból?



Ahol:

- S I = az első alany
- S II = a második alany
- ag = cselekvő (agent)

- pa = szenvedő (patient)
 O₁ = a közvetlen (direct) tárgy
 O₂ = a közvetett (indirect) tárgy

→ = a szintaktikai valencia iránya a mondat névszói /nominális/ komponensei között



⇒ = a transzformáció iránya

↕↕↕ = a szintaktikai valencia iránya a mondat igéje és a névszói komponensek között

A fő tényező a másodlagos műveltetőkben is ugyanaz, mint az elsődlegesekben: új „szereplő” megjelenése a verbális „színen”, azaz új „cseleklő” alany is szerephez jut, amely számúzi az alapul szolgáló tranzitív ige alanyát a közvetlen tárgy (direct object) szerepébe. Közben az alapul szolgáló tranzitív ige elsődleges (közvetlen) tárgya hátra szorul a közvetett tárgy (indirect object) helyére.

1.8 Az összes indoeurópaival foglalkozó nyelvészek észrevették azt a tényt, hogy a **uordhéie-ti* < **uérðhe-tai* típusú műveltetők közösek, de csak az indoirániban, különösen pedig a szanszkritben és a germánban bizonyultak produktívnak.

A szóban forgó műveltetők produktivitása az indoeurópai nyelvek e két ágában kölcsönös viszonyban van a **uordhéie*- őstípus elsődleges iteratív jelentésének a hiányával, míg más indoeurópai nyelvekben a fentebbi műveltetők produktivitásának a hiánya a **uordheie*- őstípus iteratív jelentésének a meglétével és produktivitásával van kölcsönös viszonyban. (Vö.: Kurylowicz [12] 87). Természetesen, a fentebbi megállapítás nem jelenti azt, hogy ne találhassuk meg ezt a típust kauzativ jelentéssel a szlávban, a görögben stb. Produktivitásuk terén azonban az egyes nyelvekben eltérések mutatkoznak.

1.9. Kurylowicz [12] és V. Žirmunskij [14] az óind (szanszkrit) és a germán nyelv műveltető igéit újabban kimerítően tárgyalta. Az elemzett példák alátámasztják azt a hipotézist, hogy még a szanszkritban és a germánban előforduló másodlagos (detranzitív) műveltetők is magyarázhatók úgy, mint a passzív (óindiai) vagy medio-passzív (germán) igeformák származékai. Ilyen értelemben az *X vizet iszik* mondat lexikailag egyenlő *Y X-szel vizet itat* mondattal. (Vagy: inni ad, inni hoz.)

A latin *doceo*, *moneo* etimológiai kauzativum után kettős akkuzatívusz áll (*moneo aliquem aliquid*, *doceo aliquem literas aliquem discit literas*). Más nyelvekben is kimutatható ez a konstrukció: német *lehren jemanden etw.*; orosz: *учить кого-л. чему-л.*; magyar: *tanítani vkit inni*.

Hogy a kettős akkuzatívusz szerkezete a másodlagos kauzativum után mennyire közös indoeurópai (prehisztórikus) jelenség, kérdéses marad. Valószínű, hogy csak a másodlagos kauzativumok után áll szabályos kettős akkuzatívuszos szerkezet.

1.10. Az indoeurópai **uortēie-ti* őstípusnak (a **uérte-ti*-hez képest), azaz az ósszláv **vortiti*-nek a szlávban mindenekelőtt *iteratív jelentése* van. A másodlagos kauzativ funkció csak egy állapotot jelentő intranszitiv igével való ellentétben jelentkezik. (Vö. Kuriłowicz [12]; 87—88, [13] 87.) Pl. *ležati*→*ložiti*, *sěděti*→*saditi* vagy éppen **tekti* (őgyh. szl. *tešti*)→*točiti*, ami megerősíti a **tekti* ige elsődleges állapot-jellegét.

1.11. A következőkben néhány őgyházi szláv kauzativumot közlünk a Sadnik—Aitzmüller-féle szótár [15] és A. Vaillant [16] nyomán.

Őgyházi szláv kauzativumok*

(Az igék kezdő tömorfémáik szerint betűrendben következnek)

1. *-dušiti* (csak másodlagos reflexumban *zadušiti se* 'kleinmüttig sein', a **dušati*-ból (vö. orosz: дышать; lengyel: dyszeć stb. (-*dychnoti zadychnoti* se — nyomatékositó visszaható névmással — 'den Atem anhalten, ersticken'.)) Elsődleges kauzativ jelentés az összehasonlított szláv anyag alapján 'megfojt, elfojt'. Orosz: душить. (Vö. Slawski II. [17] 180—181.)

2. *-groziti* (*pogroziti*) — 'versenken, eintauchen'; a *-greznoti* (*po-greznoti* — 'untertauchen, voll werden'-ből; az alapintranszitivumnak világos megfelelője van a *baltiban*; pl. litv. *grimstù, grimzdau, grimsti* (Trautmann [18] 97.; Vasmer I. [19], 312.)

3. *gubiti* 'verderben, vernichten'; egy ősibb **gū(b)noti*-ből (vö. *razgūnoti* 'auseinander fallen', *sūgnoti* 'zusammen fallen' stb.; aor. *-gūbe* másodlagos tranzitiv jelentéssel. Ezt egy fiatalabb alak helyettesíti: *gybnoti* 'zugrunde gehen, verderben'; a **gū(b)noti* elsődleges intr. jelentésére vö. a lett *gubstu, gubst* 'sich krümmen, sich biegen, einsinken ... zusammenfallen' alakot. (Trautmann [18] 100.)

4. *-ložiti* (*položiti*) 'hinlegen, hinstellen, hinsetzen', ebből (<) *ležati lešti* *lego*; vö. pontos megfelelője a gótban a kauz. *lagjan* 'legen'; ugyanaz intr.: kauzativ viszony folytatódik az angolban: lie: lay — liegen: legen — fekszik: fektet. Orosz: положить.

5. *pojiti* — 'tränken'. Egy valószínű műveltető *piti, pijo*-ból; vö. óind. kauz. *payáyati*, amely viszont *pāti*-ből ('trinken') származik. Orosz: поить.

6. *staviti* — 'stellen, zum Stehen bringen'. A *stojati* (*stati*) *stano*-ból; vö. gót kauz. *stójan* 'richten'; orosz: ставить.

7. *světiti* — 'leuchten, erleuchten': az intranszitiv jelentés ellenére valószínűleg egy ősi kauzativum alakból, a *svētēti* **svī(t)noti*-ből. Orosz: светить.

8. *točiti* 'laufen, fließen machen'; a *tešti* (**tekti*) 'laufen, eilen'-ből.

9. *-topiti* (*po-*, *u-topiti*) 'untertauchen, ertränken'; a *-to(p)noti* (*uto(p)noti* 'untergehen, ertrinken'-ből; az intr. *to(p)noti* valószínűleg az egyházi szláv *topiti* 'heizen, schmelzen' régi kauzativumból származik, amely egy feltételezett **tepti*, **tepo*-n alapszik. Vö. óind. intr. *tópati*, 'brennt, ist

*Zbigniew Gotab. The grammar of slavie causatives. American contributions to the sixth international congress of slavists (Prague, 1968. August 7—13). Volume I. Linguistic contributions edited by Henry Kučera. Mouton. A fenti tanulmány gondolatmenetet követjük

warm' stb. és a kauzatív *tápáyati*. Így a következő fejlődést rekonstruálhatjuk: *topiti* (I.) 'melegít, olvaszt' → *to(p)noti* 'melegszik, olvad', és a közbeeső, *olvad* → intr. 'vízbe fullad'; azután a *to(p)noti*-ből másodlagos jelentésben *topiti* (II.) tranz. 'vízbe fullaszt'; mint kauzativum már apofónia nélkül származott. Mai orosz: топить (по-, у-).

10. *učiti* — 'lehren, belehren, ermanen'; a *vyknoti* 'lernen'-ből; vö. litv. intr. *jūnksiu, jūnkau, jūnkti* 'gewohnt werden, sich gewöhnen' és kauz. intr. *jaukinti* (Trautmann [18] 335.). Orosz: учить.

1.12. Az *-iti* típusú műveltető igék hosszú ideig produktívak voltak a szlávban, a balti-szláv nyelvekben irodalmi alakban is megmaradt — *inti* formában; a germánban, a gótban: *-jan*.

1. *bažiti* 'kivánni' (ukr., or., cseh) ← *bežati*.

2. *daviti* 'megfojt, elfojt' ← *duti* (**dovo/dujo*).

3. *galiti* 'átölel, cirógat' ← **golēti* (litv. *galėti*).

4. **kvēliti* 'sújt, pusztít, sanyargat'. Ószláv: *ras-cveleti*; műveltető: **kviliti* 'búsul, bánkodik, szomorkodik'. Ószláv: *cviliti*; szlován: *civilēti*; szerb-horvát: *cviljati*; lengyel: *kevilic*. Germán kölcsönszóról van szó: **kwelo*; óholland: *quata* = szenvedés (vö. német: *quälen*) < óholland gyök *quēlan* ~ szenved. A szlávban a gót zárt [ē]-ből [-i-] lett, s így a *kvil* alapján kialakult egy *kvēliti* műveltető.

5. *otužditi* — 'elidegenít'. Orosz: отчуждать/отчудить. A szláv a **tjud-*ot a germánból kölcsönzte. Melléknévi alakot is kialakított belőle: **tjudji*. E származék melléknév alapján kifejlesztett egy műveltetőt: **tjudjiti* és a déli alapú ószlávban *stužd-* a *štužd-* alapján. Természetesen, a **tjudji* és **o-tjudjiti* ellentétek a **tend* és a **tand*-ból. Az ószláv *štuždi* és *o-stužditi* nem maradtak fenn, de rekonstruálhatók a melléknévi alakok ingadozásai alapján. (Vö.: **tjudj-*, **tudj* és ószláv *stuždi*.)

Az *-iti* csoport analógikusan kiterjedt a következő esetekre is:

6. *suxi* → *sušiti/suṣnoti* 'szárít'.

7. *slēp-* → *o-slēpiti/o-slēpnoti* 'megvaikít'.

1.13. A csillagos formák nem bizonyították az óegyházi szlávban. Ezekben az esetekben az elsődleges származási alap egy melléknév, amelyből szabályosan képezték a tranzitív *-iti*- csoportú igét. Aztán analógiás úton ehhez járult egy *-noti* csoportú intranszitivus ige; az apofonikus (ablautos) Ø-fok bekerülése az új analógiás intranszitivák közé meggyőzően bizonyítja az adott képződmény igen régi voltát.

1.14. Mindössze egy szabály bizonyos a régi szláv kauzativumok esetében. Általában mind *intranszitiv/durativ*, *ingresszív* értelemben állapotot jelentő alapigéből származik, ezért *egytárgyas* igék. *Kéttárgyas* ige az óegyházi szlávban kevés van. Néhány példa: *noziti* 'átjárat, átszúrat', *pojiti*, *traviti* 'haraptat' és *učiti* 'tanul'. A fenti igék közül csak a *pojiti* és *traviti* származtak valóságos tranzitív igéből szabályos transzformációval (alapige: *piti* — *truti*): *Konj*, *pijet*, *vodo* → **pojiti*, *konja vodojo*. A másik kéttárgyas kauzativum (*noziti* és *učiti*) intranszitiv igéből származott, amely egy közvetett (indirekt) tárgyat foglal magába és ugyanolyan formában egy másik tárgyat: *nbz(n)oti* + dativusz v. prepozíció + akkuzativusz; *vyknoti* + dativusz → *noziti* + 1. tárgy (akk.) + 2. tárgy dat. vagy prep. + akk. (*učiti* + 1. tárgy (akk.) + 2. tárgy dat.

1.15. A szláv kauzatívumok története nem ér véget az örökölt indoeurópai **vortiti* típus produktivitásának a kihalásával. Új igék képzésének állandó forrása az indoeurópai nyelvekben a névszók, vagyis az új igék denominális származékok. A kauzatívumok *denominális képzése* V caus. II. igéket eredményez. Ez a képzés a mai szláv nyelvekben is produktív. Az alábbi példák is ezt bizonyítják.

1. *bogatъ* 'reich' — 'gazdag' → *o-bogatiti* 'reich machen' *bogatiti se* 'sich bereichen': (a kauz. tranz. **bogatiti* alapján *bogatěti* 'reich sein', 'reich werden'. Orosz: обогатить.

2. *krěpъ/krěpъkъ* 'stark, kräftig' → *krěpiti* 'kräftigen, stärken' (másodlagos reflexum is *krěpiti se* — 'stark sein'; *u-krěpěti* 'stark, kräftig werden'; orosz: укрепить.

3. *němъ* 'stumm' → *o-němiti* 'zum Schweigen bringen'; *o-něměti* 'stumm werden, verstummen'; orosz: опечетъ.

4. *slabъ* 'schwach' → *o-slabiti* 'schwächen, lähmen'; *o-slaběti* 'erschaffen, schwach werden'; orosz: ослабеть.

5. *žestokъ* 'hart, rauch' → *o-žestiti* (egy fiatalabb *o-žestočiti* is) 'hart machen, verhärten'; *o-žesteti* 'hart werden'.

Már az egyházi szlávban észrevehetjük a versengést az *obogatiti* típus és a másodlagos reflexív intranszitiv *obogatiti se* típus között.

1.16 Az *-ěti/-ějo* típusú intranszitiv denominális igéknek a pótlása megfelelő reflexív *-iti se* típussal (ellenpárral), amely típus az *-iti* denominális kauzatívumokon alapszik, elvezet bennünket a szláv kauzatívumok fejlődésének harmadik fokozatához (V caus. III.). Ezek az igék az alapul szolgáló reflexív ige dereflexivizációjának tekinthetők. Valószínű, hogy ez a típus prehisztorikus. A V caus. III. kialakulását az összláv *ženiti se/ženiti* párral illusztráljuk: *žena* 'asszony/feleség' → *ženiťi se* — 'asszonyt, feleséget szerez magának' → *ženiti(kogo)* 'szereztetni valakivel magának asszonyt, feleséget', megnősíteni valakit. Transzformációs interpretációval: *ženiti kogo* = *dělati da se kъto ženiti*, ahol a kauzatív-transzitiv *ženiti-t* a reflexív-intranszitiv *ženiti se*-vel lehet magyarázni és nem megfordítva (vö. óegyh. szláv: *o-ženiti se: oženiti*).

1.17 Peskovszkij a V caus. III reflexív alapigéiről a következőket írja: „Значение этой рубрики определяется из того значения, которое имеют эти глаголы без приставки *-sja*. Они обозначают тогда действие, изменяющее душевное состояние того предмета (лица), на который оно направлено (сердит удивляет, умиляет и т. д.). В глаголах же с *-sja* показано, что это изменение душевного состояния происходит как бы само собой, в самом деятеле. Сердится — это значит, что человек испытывает то самое состояние, которое он производит в другом, когда его сердит.” [20.. 130—131.]

A fenti megállapítás transzformációs alapgondolata szerint a tranzitiv *сердить stb-t* értelmezzük az intranszitiv-reflexív *сердиться* alapján és nem megfordítva

1.18 Orosz példák a reflexív → kauzatív (III.) sémákra:

1. возмущаться — 'felháborodottnak, megbántottnak lenni' → возмущать.
2. волноваться — 'idegesnek, ingerültnek lenni' → волновать.
3. утешаться — 'megvigasztalódni' → утешать stb

A fentebb említett harmadlagos kauzativumok származtatása az alapul szolgáló reflexív igékből hasonlít az aktív-kauzativ igéknek a deponens igékből való származtatásához a klasszikus nyelvekben. (Pl. *latin*: *conflictari* → intr. *conflictare* 'összetör' stb.) (Vö. Kyrłowicz [13] 85.)

1.19. A szláv kauzativumok IV. formáját a szintaktikai-kontekstsztuális (syntactic-contextual) típus képviseli. Ennek a ténynek a vizsgálata elvezet bennünket a *mai orosz nyelv kauzativ konstrukcióihoz* (a továbbiakban: K K). Eddig a verbum causativumokat *diakron* szempontból vizsgáltuk, az esetleges utalások a mai orosz nyelvi állapotokra azonban elkerülhetetlenek voltak. A következőkben *szinkron* szempontból rendszerező jelleggel kívánunk foglalkozni a mai orosz nyelv K K-val, típusaival, transzformációjával, funkcionálási sajátosságaival.

II. A kauzativ konstrukciók (K K) (ok-okozati viszony) kifejezése a mai orosz nyelvben*

2.1. A KK legtöbbször lexikai szempontból egy nem K K is megfelel: Я заставил его уйти — он ушёл. Я испугал его — он испугался. A második típus az elsőnek nem kauzativ korrelációs párja.

2.2. A K K lényegének megértéséhez, ill. transzformálásához, úgy érezzük, szükség van az alkalmazandó *transzformációs jelek magyarázatára*. Ehhez a bennünket környező „objektív valóságból” kell kiindulnunk. Minden nyelvi megnyilatkozás alapja a *situáció*. *Egyszerű vagy mikroszituáció* az alapja a következő megnyilatkozásoknak: Светит солнце; Кукует кукушка. A mikroszituáció két komponenst tartalmaz, amelyet jelölhetünk szimbolikusan *r*-rel, az általa létrehozott állapotot pedig *s*³-sel. Így a fenti példákban a tárgy fogalmát a *солнце*, a *кукушка* jelöli, az állapotot pedig a *светит* és a *кукует* szó „tartalmazza”. Az *állapot* terminust itt nem a nyelvtudományban általában használatos értelemben alkalmazzuk (vö. hagyományos nyelvtan: глаголы состояния). A mi jelölésünkben minden állapotnak tekinthető, amit a nyelv valamilyen predikatív formával ki tud fejezni (он бежит, ему стыдно, он студент, она упала) [21].

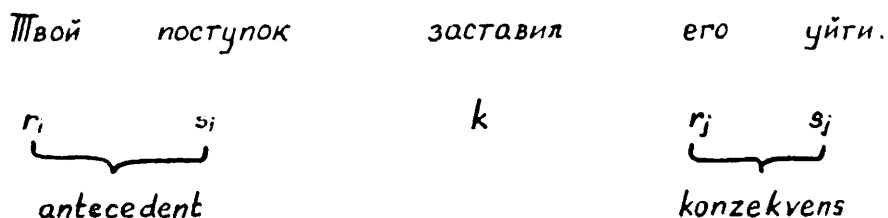
2.3. Az egyszerű vagy mikroszituáción kívül a nyelv gyakrabban használ *összetett vagy makroszituációkat*. Pl. Он видит, как она пьёт воду; Он знает, что она припала; Когда мы вернулись, они сели за ужин; Мы вернулись, так как испортилась погода.

A makroszituáció legutolsó típusát nevezhetjük *kauzativ szituációnak* is (a továbbiakban: K S). Ilyenek még: Твоя бестактность вынудила его уйти; Мы вернулись из-за дождя; Его рассказы взволновали всех и т. д.

Ez utóbbi példákban legalább két mikroszituációt fedezhetünk föl, amelyek *kauzativ* vagy *okozati* viszonyban állnak egymással (K)⁴. Dolgozatunkban a kauzativ viszonyt az ok-okozati viszonnal *szinonimnek* tekintjük.

*Предисловие. В сб.: „Типология каузативных конструкций. Морфологический каузатив.” Изд-во „Наука Ленинградское отделение. Л.-д, 1969. 3–19. A fenti tanulmány gondolatmenetét követjük.

Az „okozó” mikroszituációt *antecedent*-nek⁵ nevezzük, az „okozott”, előidézett mikroszituációt pedig *konzekvens*nek⁶. Tehát a Мы вернулись, так как испортилась погода mondatban az испортилась погода antecedent, a мы вернулись a K S konzekvense. A K S alapvető komponense az ok-okozati viszony. Az *agens*, vagyis a K S antecedent cselekvője (r_i), az „okozó” állapot (s_i) *patiens*, vagyis a konzekvens „szenvédő” tagja (r_j), az „okozott”, létrehozott állapot (s_j) — a K S négy alkotóeleme.



makroszituáció /KS/

Мы был к нему беспощаден.

Vagyis:

Поэтому...

$KS = [r_i \quad s_i] \quad k \quad [r_j \quad s_j]$

2.4. Ha a K S-ből a K K-nak valamelyik eleme hiányzik, *szemantikailag elliptikus* K K-ról beszélünk. A szövegösszefüggésből vagy az előző szituációból — a K K valamely alkotórészének hiánya ellenére — jelentését, szemantikáját tekintve a K S világos, érthető. Az állapot két komponense (s_i , s_j) közül a második sokkal nagyobb szerepet játszik a K K-ban, mint az első, hiszen a K K fő célja a *létrehozott*, „okozott” állapot kifejezése, ill. jelölése (s_j). Gyakran előfordul, hogy az „okozó” állapot a K K-ban szereplő ok-okozati viszonyban nem is fejeződik ki. Pl. Его (r_i) ход (s_i) заставил (k) противника (r_j) сдаться (s_j). Он (r_i) заставил (k) противника сдаться (s_j). A másik K K, amelyből az s_i komponens hiányzik, *szemantikailag* (de grammatikailag nem) *elliptikus*. А Дружными заботками (s_i) рабочие (r_i) заставили (k) хозяев концерна (r_j) отступить (s_j) mondatban az s_i komponens a legkevésbé kiemelt, fontos tag. A K K-ban szereplő ok-okozati viszony bármelyik tagja lehet ilyen is.

2.5. A K K kifejezőeszközei, az antecedent vagy konzekvens. Ezek különböző alkotórészeket kapcsolhatnak be a K S-ba. Így például az Он уговорил меня уйти K K teljes, abszolút „alátámasztásához” megértéséhez még néhány oldal elolvasása szükséges. Ezért dolgozatunkban, természetesen, nem kívánjuk a K K összes komponenseinek, kifejezőeszközeinek kimerítő magyarázatát vagy „szótárát” adni. Így pl. az Он уговорил меня уйти típusú K K-ban nem tárgyaljuk, ill. nem jelöljük külön a „meggyőzést” a „rábeszélés folyamatát” (он сказал, чтобы...), amely a K K „abszolút” megértéséhez szükséges lenne.

2.6. A K S-t meghatározó döntő faktor a *k*, így a K K-t a kifejezés módja szerint csoportosíthatjuk

1. *Szegmentális* (se)⁷ az a típus, amelyben a *k* tényező nem szerepel, s a K K-t az egész grammatikai szerkezet, K S jelöli: Мы вернулись; пошёл дождь; Истратил последние деньги, он сидел на хлебе и воде. Nem mindegyik határozói igeves szerkezetnek van kauzatív jelentése. (Присев на корточки, он раздувал костёр).

2. A *nem szegmentális* (Nse) típusban a *k* jelölt, tehát a K K mikro-situációt *kauzatív kopulával* jelöljük. Ennek alapján az előző típust *kopula nélkülinek*, az utóbbit pedig *kopulás K K*-nak is nevezhetjük.

2.7. Attól függően, hogy a kopula önálló jelentéssel bíró vagy önálló jelentés nélküli szó, beszélhetünk *önálló jelentésű kopuláról* és *segédszó kopuláról*. Mindkettő lehet *ok-* és *következményjelölő* is.

A *segédszó-kopulák* csoportjai:

1. *kötőszó kopulák* (*következmény-jelölők*): Пошёл дождь, поэтому мы вернулись. *ok-jelölők*: Мы вернулись, так как пошёл дождь.

2. *Elöljáró-kopulák*: Мы вернулись из-за дождя.

Az önálló jelentésű kopulák így csoportosíthatók:

1. *Névszói kopulák*: (*ok-jelölők*): Твоя бестактность → причина его ухода. Ты виноват в...; *következményjelölők*: Его уход → следствие твоей грубости.

2. *Igei kopulák*: Я заставил его уйти. Его ошибка привела к нашему поражению.

2.8. *Szemantikailag* a kauzatív kopulákat aszerint csoportosíthatjuk, hogy melyik fejezi ki a K K *s_j* („okozott” állapot) tényezőjét, s melyik nem tudja ezt kifejezni.

1. *Eredményjelölő kopula*⁸ (Rcop). Kifejezi az *s_j* faktort.

2. *Eszközjelölő kopula*⁹ (Icop). Nem tudja kifejezni az *s_j* alkotóelemet. (Az *S_i*-t jelöli csupán.)

Az *eredményjelölő kopulák* a továbbiakban még így csoportosíthatók:

1. *Háromfaktorúak*¹⁰ (3fac). Kifejezik a *k*, *s_j* és az *s_i* komponenst (подозвать, застрелить).

2. *Kétfaktorúak* (2fac). A *k*, *s_j* komponenst jelölik.

Az *Icop* természeténél fogva nem fejez ki eredményt vagy az eredménynek valamilyen árnyalatát. Lehetnek:

1. *Kétfaktorúak* (2fac) (igeiek): неletz, просить, разрешить (*főnéviek*): приказ, просьба, разрешение.

2. *Egyfaktorúak* (1fac). Ide tartoznak az összes заставить, вынудить и т. д. típusú kopulák.

2.9. A kötőszóból, előljárószóból, főnévből vagy igéből származott kauzatív kopulák közül különösen az utóbbiak érdemelnek nagyobb figyelmet, mivel a K K-nak a szemantikai és grammatikai magvát képezik. Ennek következtében további vizsgálódásaink tárgyát az *igei kopulák* alkotják. Mindazok az igék, amelyek a K K-ban betöltik a kopula (segédige) szerepét (vagyis, amelyek önállóan vagy más faktorial együtt műveltetést fejeznek ki), a kauzatív igék (verbum) csoportjába sorolhatók (K V).

2.10. A K V szemantikai csoportjait az alábbiak szerint képzeljük el:

N-instrumentum β	N-resultativum α	Regulativum
	1fac. („k”) заставить	2fac. („ks _j ”) испугать
Instrumentum	2fac. („s _i k”) приказать	3fac. („s _i ks _j ”) подозвать

α = nem-eredményjelölő

β = nem-eszközjelölő

A N-res./Instr.—N-instr. K V-k élesen szemben állnak a Res. K V-val.

2.11. Az Instr.—N-instr./N-res. K V-k (приказать, заставить) szemantikai közelsége azzal magyarázható — amint már erről korábban volt szó —, hogy egyik sem tudja kifejezni az s_j („okozott” állapot) komponenst, s így mindkettő negatívan jellemzett. Ezért gyakran igen nehéz különbséget tenni az Instr.—N-instr. (N-res.—Res) K V-k között.

2.12. Meg kell jegyeznünk, hogy a K V-k szemantikai csoportot, azaz jelentést is változtathatnak. Pl.: *И вызвал его на улицу* (Instr.) Res. K V \approx „позвать, попросив выйти”).

Его приход вызвал всеобщее удивление (N-instr./N-res. K V \approx „возбудить”).

2.13. A 2fac. és 3fac. K V-k összetett lexikai jelentése a *k* tényezőkön kívül még egy vagy két kiegészítő tagot tartalmaz, amelyek a K K szempontjából sajátos szerepet töltenek be. Azt a *lexikai egységet* (szót vagy szószerkezetet), amely a műveltetés kísérő jelentése nélkül jelöli az említett kiegészítő tag valamelyikét, egy adott K V nem kauzatív korrelációjának nevezzük (N-caus. corr.).

2.14. Mivel a K V összetett lexikai jelentéséhez két kiegészítő faktor (s_i és s_j) tartozhat, amelyek együttesen is funkcionálhatnak, a K V N-caus. corr.-nak három típusát kell megkülönböztetnünk:

1. A Res. K V és megfelelője, a N-caus. res. corr. K V: испугать (ks_j) — испугаться (s_j);

2. Az Instr.-K V és megfelelője, az Instr. / N-caus. corr. K V: велеть (ks_i) — сказать, написать stb. (s_i);

3. 3fac. K V az előző két típus N-caus. corr. K V-val egy szerkezetben szerepelhet: *подозвать* ($ks_i s_j$) — *сказать*, *крикнуть* (s_i), *подойти* (s_j).

A 2fac. K V-k (amelyek nem jelölik a K K s_i alkotóelemét) általában azonos jelentésű szerkezetben szerepelhetnek a N-caus. corr.-kal (pl. *убить* — *умереть*); a 3fac. K V-k azonban (amelyek jelölik a K K s_i elemét) nem helyettesíthetik N-caus. corr. párjukat. Ez azzal magyarázható, hogy ugyanazon s_j mindig különböző s_i eredménye lehet, és megfordítva, ugyanahhoz az s_i -hez különböző s_j kapcsolódhat mint eredmény.

Igy a fentebb említett *умереть*, N-caus. corr. igének egy sor 3fac. K V felel meg: *повесить*, *казнить*, *застрелить*, *расстрелять*, *задушить*, *задавить*, *зарезать*, *зарубить* stb. ugyanakkor egy 3fac. K V-nak *вытереть* két N-caus. corr. felel meg (*быть сухим*, *быть чистым*), amelyek közül mindegyik helyettesíthető 2fac. K V-vel (*быть сухим* — *высушить*, *быть чистым* — *вытирать*).

2.15. A K K minden alkotóeleme egy *csatlakozási pontot*, *dúcot*, *gócot* alkot. Így természetesen — a kupola is dúcot képvisel, amelyet nem feltétlenül egy alkotóelem jelöl.

Ha a mikroszituáció mindkét eleme jelölt, kifejezett a szegmentumban, akkor a szegmentum két dúcból áll: *Его приход (заставил) меня уйти*.

Ha a mikroszituációnak csak egy eleme jelölt a szegmentumban, akkor a szegmentum nem teljes, *hiányos*. Két válfaja lehet:

1. A mikroszituációnak a szegmentumban nem jelölt második komponense a kopula lexikai jelentéséhez kapcsolódik; ezek az *implikatív* szegmentumok. A *Я (подозвал) его* K K-ban mindkét szegmentum implikatív; a kopula, természetesen, háromelemes.

2. A mikroszituációnak a hiányos szegmentumban nem jelölt második komponense nem kapcsolódik a kopula lexikai jelentéséhez, sőt egyáltalán nem is szerepel az adott K K-ban. Az ilyen szegmentumokat *nem implikatív* szegmentumoknak nevezzük. A *Я испугал его* K K-ban az első szegmentum nem implikatív, a második implikatív; a *Я (приказал) ему (уйти)* K K-ban az első szegmentum implikatív, a második teljes; a *Я (заставил) его уйти* K K-ban pedig az első szegmentum nem implikatív, a második — teljes.

A nem implikatív szegmentumok a szemantikailag elliptikus szegmentumok létezését bizonyítják. (Vö. 2.4.)

A szegmentumok és kopulák lehetnek *bővítettek*. A szegmentum ill. a kopula bővítményeihez a K K gócon kívüli elemei tartoznak (vagyis a K K-ban nem alkotóelemként szereplő szavak; „mikroszövegkörnyezet”). Ezek a bővítmények azonban szintaktikailag közvetlen kapcsolatban állnak a szegmentumok vagy a kopula gócaival. Így például, a *Высокий юноша (вежливо пригласил) ее на танец* K K-ban a *высокий* melléknév és a *вежливо* határozószó az első szegmentum és a kopula *bővítményét* alkotja.

Bővített lehet a teljes és a hiányos szegmentum is. Bizonyos nehézség mutatkozik a hiányos, bővített és a teljes, nem bővített szegmentum elhatárolásánál, mivel mindkettő gócai *attributív* viszonyban állnak egymással. Legbiztosabban a K K-ban szereplő jelzett szó alapján különböztethetjük meg őket. A *Высокий юноша пригласил ее на танец* K K-ban

a jelzett szó a mikroszituáció tárgyát (személyét) jelöli. (Az első szegmentum hiányos, bővített.)

A Его приход (развеселил) всех K K-ban jelzett szó állapotot jelöl. (Az első szegmentum teljes, nem bővített.)

2.17. A mutató névmás formájában képviselt hiányos szegmentumot egész mellékmondattal is bővíthetjük: То, что он не вернулся (заставило), всех заволновало; Все расстроились (из-за) того, что прогулка не состоялась.

2.18. A teljes és hiányos szegmentumokat a következőkben két csoportra oszthatjuk.

1. Azt a szegmentumot, amely — teljesen vagy részlegesen — kifejezi a K S antecedentjét, az *antecedent szegmentumának* nevezzük.

2. Azt a szegmentumot pedig, amely a K S konzekvensét részlegesen vagy teljesen jelöli, a *konzekvens szegmentumának* nevezzük. Így a Его появление (вызвало) общий смех K K első szegmentuma az antecedent teljes szegmentuma, a második a konzekvens teljes szegmentuma; a Мы вернулись (из-за) торжества K K-ban az első szegmentum a konzekvens teljes szegmentuma, a második az antecedent hiányos szegmentuma.

2.19. Szintaktikai helyzetük alapján a szegmentumok feloszthatók elsődlegesekre vagy *primerekre* (se 1), másodlagosakra vagy *szekunderekre* (se 2). (A primer és szekunder értelmezésnek semmilyen kapcsolata sincs a K K elemeinek lineáris egymásutánosságával.)

2.20. A szegmentumok szintaktikai helyzetét általában az *alany* határozza meg. Ebből a szempontból három alapeset lehetséges:

1. Ha a dúc csak egy, az alany funkciójában szereplő elemet tartalmaz, akkor ez az elsődleges, primer szegmentum; az összes többi másodlagos.

Твой приход	заставил	его уйти
se 1	kauzatív kopula	• se 2

2. Ha a dúc két vagy több, az alany funkcióját betöltő szegmentumot tartalmaz (vagyis alárendelt alanyi mellékmondattal van dolgunk), akkor a főmondatot képviselő szegmentum lesz a primer szegmentum.

Мы вернулись	так как	начался дождь
se 1	kauzatív kopula	se 2
Начался дождь	потому	мы вернулись
se 1	kauzatív kopula	se 2

3. Ha egy szegmentum nem tartalmaz az alany szerepét betöltő csatlakozási pontot, akkor az a szegmentum lesz a primer szegmentum, amely

szintaktikailag közelebb van a mondat alanyához. („Szintaktikai távolság” alatt a két alkotóelem — részegység — közti távolságot értjük.)

2.21. Ebben az esetben két variáció lehetséges:

1. A K K szintaktikailag teljes, konkrét, egész, befejezett közlést tartalmaz. A kauzativ kopula itt az alany szerepet tölti be.

Причина нашего отъезда заключалась в болезни брата.

Itt nyilvánvalóvá válik a szegmentumok határozott potenciális differenciáltsága; a нашего отъезда szegmentum az alanytól egy egységnyi „szintaktikai távolságra” van, ezért primer szegmentum; a болезни брата szegmentum két egységre van az alanytól, ezért szekunder szegmentum.

A причина заключалась főnévi, bővített kopula.

2. Ha a K K nem teljes, hiányos (csak a közlés, a mondat egy bizonyos részét tartalmazza), a szegmentumok pozicionális differenciáltsága teljesen határozatlan, függetlenül attól, hogy a kauzativ kopula az alany szerepét tölti-e be vagy sem.

A₁ Приказ командира об отступлении войск был очень своевременным.

B₁ Он передал приказ командира об отступлении войск.

A K K mindkét példájában (приказ командира об отступлении войск) szintaktikailag nem teljes szegmentummal állunk szemben (командира, отступлении войск), amelyek egyenlő „szintaktikai távolságra” esnek az alanytól; első esetben egy egységnyi, második esetben három egységnyi ez a távolság. Ilyenformán a szintaktikailag nem teljes K K-ban a szegmentumok primer és szekunder volta, vagyis a K K pozicionális szintaktikai struktúrájának meghatározása, lehetetlenné válik. Ezért dolgozatunkban csak a szintaktikailag teljes K K-kal foglalkozunk.

2.22. A szintaktikailag teljes K K-ban a primer és szekunder szegmentumok jelenléte feltétlenül szükséges a kopula szövegkörnyezetének biztosítása érdekében.

E két alapszegmentumon kívül a K K egy harmadik — fakultatív — szegmentumot is tartalmazhat. A fakultatív szegmentum nem tartozik a kopula alapvető szövegkörnyezetéhez, ezért jelenléte a K K-ban nem feltétlenül szükséges. Pl.: (Своим криком) он перепугал меня; (Доказав свою правоту), он заставил его извиниться.

2.23. A fakultatív szegmentumok (sokkal nagyobb mértékben, mint az alapvető szegmentumok) hajlamosak ún. *pozicionális cserére*. Az ilyen csere egyáltalán nem befolyásolja a két alapvető szegmentum szintaktikai funkcióját. Inverzió ebben az esetben nem lehetséges. Он испугал меня своим криком; Он заставил его извиниться, доказав свою правоту.

2.24. Most nézzük meg az imént tárgyalt szegmentumok pozicionális típusainak a *szemantikai típusaikhoz való viszonyát*.

A se 1 antecedentben a kauzatív kopula mindig *következményt* jelöl. Ebben a típusú K K-ban inverzió nem lehetséges. (Мы заставили их вернуться.)

A se 1 konzekvensben a kauzatív kopula mindig *okjelölő*. A K K-nak ebben a típusában inverzió lehetséges. (Они вернулись из-за дождя.)

2.25. A következőkben vizsgáljuk meg a teljes szegmentumok szintaktikai típusait. Lehetnek:

1. közvetlenek,
2. közvetettek (közvetítettek).

Közvetlen az a szintaktikai viszony, amely két dúc között jön létre egy harmadik nélkül. Ennek a viszonynak az alábbi két típusa ismeretes:

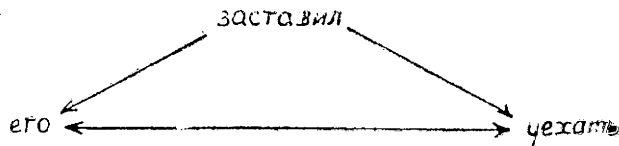
A) *szubjektív* (S)¹¹ – брат приехал; B) *attributív* (a) – приезд брата.

Bármely attributív viszonyt jelölő szegmentumot ugyanannak a K K-nak a keretében felcserélhetjük egy nem teljes szegmentummal [jele: (X)]: Его крик испугал меня – Он испугал меня; Мы вернулись из-за болезни брата – Мы вернулись из-за брата. Nem minden attributív szegmentumot lehet azonban felcserélni nem teljes, hiányos szegmentummal. (Он добился моего согласия: a hiányos se 1-t nem cserélhetjük fel attributív szegmentummal.)

Az „X” jel a következő csoportosítások során csak olyan hiányos szegmentumokat jelöl, amelyek felcserélhetők attributív szegmentummal. Ezek az attributív szegmentumok *funkcionális párpai* lesznek. Így a Его крик испугал меня és a Он испугал меня se 1-je funkcionális értelemben azonos típushoz tartozik.

Hiányos szegmentum szerepében gyakran találhatunk mellékmondat-tal bővített névmást is: То, что мы опоздали, рассердило его; Он рассердился из-за того, что мы опоздали; Его болезнь была причиной того, что мы вернулись. Az adott típusú hiányos szegmentumok ugyanazon K K-n belül felcserélhetők attributív szegmentummal: Наше опоздание рассердило его. Его болезнь была причиной нашего возвращения и т. д.

A *közvetített* vagy *közvetett* szintaktikai viszony két dúc között jön létre egy harmadik közvetítésével. Így a Я заставил его уехать K K se 2-ben a его és az уехать дúcok közti viszony *közvetített*; a közvetítő szerepét a harmadik dúc, a kopula (заставил) látja el:



Ezt a közvetített viszonyt *nexus*nak is nevezhetjük (n)¹².

2.26. A *nexus-szegmentumok* a következőképpen oszthatók fel:

a) *nexus verbalis* (nv): pl.: Он заставил меня уйти. (K K se 2)

b) *nexus nominalis* (nn): Его ошибка привела команду к поражению; Он довёл её до слёз и т. д.

A fenti nem szubjektív viszonyt átalakíthatjuk szubjektívvé: a → s: его плачь → он плачет; n → s: его уйти → он ушёл; команду к поражению → команда потерпела поражение; её до слёз → она в слезах.

A K K eredmény-szegmentumának szubjektív szegmentummá való átalakítása az adott K K nem kauzatív korrelánsát adja. (Vö. 2.13.)

2.27. Az orosz nyelvben 15 alapvető kauzatív típust különböztetünk meg (T₁—T₁₅).

A K K típusai	se 1	kauzatív kopula	se 2	A K K típusai	se 1	kauzatív kopula	se 2
T ₁	s	előjárószo	a	T ₉	X	s _i k	s
T ₂	s	kötőszó	s	T ₁₀	X	s _i k	a
T ₃	X	melléknév	a	T ₁₁	X	s _i k	n
T ₄	a	főnév	a	T ₁₂	a	k	a
T ₅	X	főnév	a	T ₁₃	a	k	n
T ₆	X	s _i ks _j	X	T ₁₄	X	k	a
T ₇	X	s _i ks _j	n	T ₁₅	X	k	n
T ₈	a	ks _j	X				

Példák: T₁: Мы вернулись из-за болезни брата; Я знаю это благодаря его сообщению; T₂: Начался дождь, поэтому мы вернулись; Мы вернулись, так как начался дождь; Пошел такой сильный дождь, что мы вернулись; Пошёл дождь, и мы вернулись. T₃: Ты виноват в её смерти. T₄: Твоя ошибка — причина нашего поражения. T₅: Ты виновник её смерти. T₆: Он подозвал меня. T₇: Они избрали его секретарём; Они называли сына Иваном. T₈: Его рассказ рассмешил меня. T₉: Он приказал (ей), чтобы она ушла. T₁₀: Он разрешил наш отъезд. T₁₁: Я разрешил ему уйти; Я попросил его о помощи. T₁₂: Его появление вызвало всеобщий переполох. T₁₃: Его появление выну- дило нас удалиться; Его слова толкнули её на преступление. T₁₄: Я добился его согласия. T₁₅: Он оставил меня в покое.

Egy K V különböző típusú K K-t képezhet (ld. a T₁₀ és a T₁₁ típusokat).

2.28. A kauzatív kopula szerepét betöltő elöljárószók a következők lehetnek:

1. Mindig *kauzatív* (csak kauzatív) jelentésűek:

Благодаря искусству художника потолок казался бесконечно высоким; Остальные агрегаты ввиду износа уже несколько раз менялись; Вследствие гумана пароход не вышел в море; По причине неудачной охоты наши кони не были так измучены.

2. *Nem mindig kauzatív* jelentésűek:

Он вернулся из-за дождя → Он выглянул из-за дерева; Отец Наташи горячится из-за дочери; Она вышла замуж из покорности к матери; Из разговоров со стариком я узнал ужасную новость; За отсутствием доктора больных принимал фельдшер; Я ликвидировал свои книги за ненадобностью; Он покраснел от стыда; От этих книг в душе у меня сложилась стойкая вера в человека; Они поссорились по недоразумению; Он заболел с горя; Она меня за муку полюбила.

3. Csak *szövegkörnyezetben kauzatív* jelentésű elöljárószók. (Általában statikus, dinamikus, térbeli vagy időbeli jelentésűek.):

В этом костюме плечи его казались шире; На фотографии он выглядел элегантнее; Под его тяжёлыми сапогами скрипел пол; Под солнцем меч засверкал; Он совершил этот поступок при их благосклонном молчании; При свете луны её глаза казались синими; При взгляде на неё он вздрогнул; Он сознался под напоромулик.

Különleges esetek:

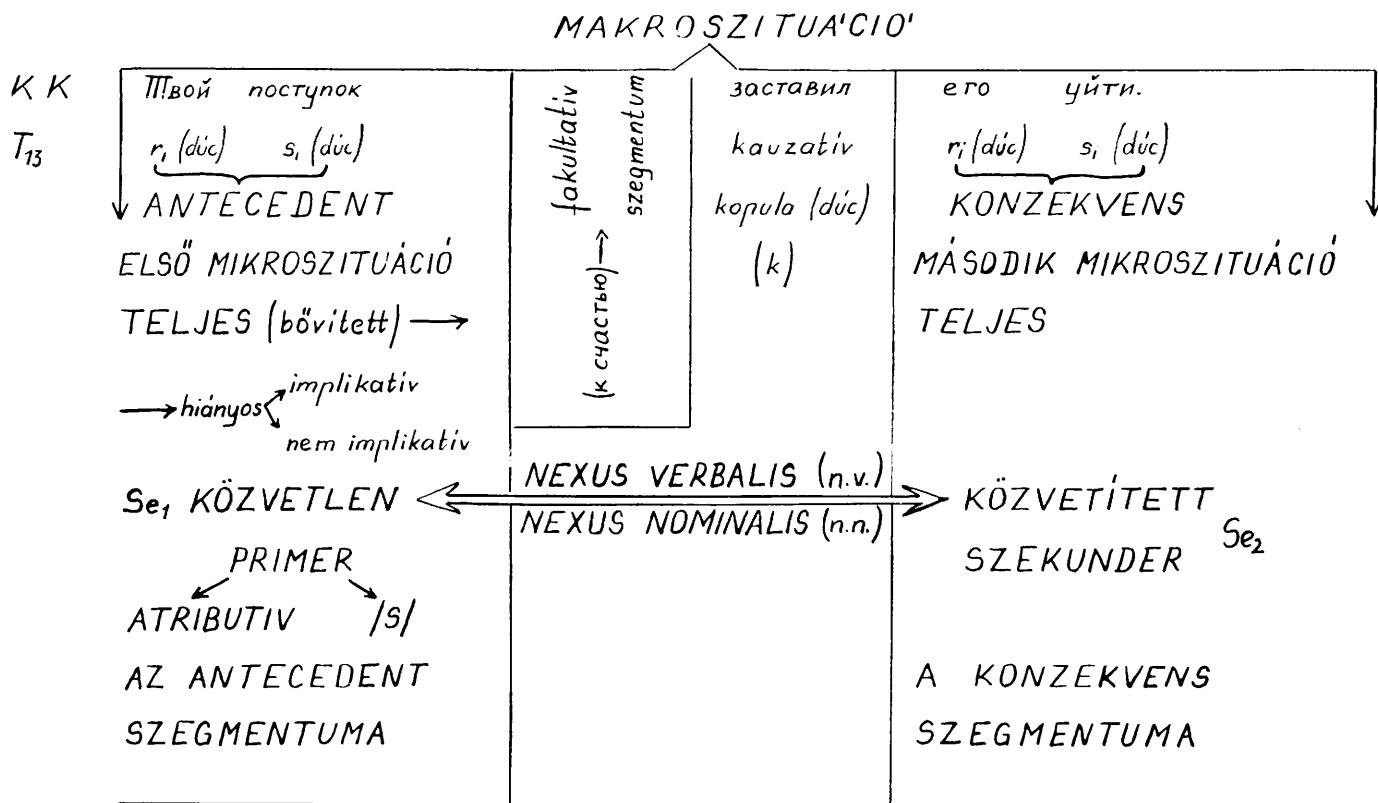
Он у меня работает; У неё бежало молоко; Он постригся [у хорошего парикмахера]; Я сшил костюм [у хорошего портного]. Ezekben a példákban az у elöljáróval jelölt dúc élő agensst fejez ki.

A T₁₁-nek két válfaja lehet: A) *igei* (он приказал/ей уйти) és B) *névszói se* 2. Az utóbbi esetben a főnév (elöljáróval vagy anélkül) különböző esetek formájában fejezheti ki a kauzatív viszonyt. Például: Я поручил ему это дело; Я разрешил ему осмотр помещения; Я обратился к нему за советом; Он призывал рабочих к борьбе; Я попросил его о помощи; Я потребовал у него объяснений и т. д.

A T₁₂ névszói se 2 szintén kiemelkedik sokféleségével:

Я помог ему в работе; Опыт научил его осторожности; Её мольбы удерживают его от запоя; Его пример спас её от уныния; Жизнь в городе приучила его к одиночеству; Его советы предохранили её от ошибок; Он толкнул меня на этот поступок; Новые впечатления отвели от этой мысли; Его слова избавили её от сомнений; Её болезнь возложила на меня тоску; Его слова придали мне смелости; Его энергия привела нас к победе; Горе довело её

К S Помню: он пришёл, но ты не обращал на него ни малейшего внимания.



SZEGMENTÁLIS

/KS - k = ϕ /

3fac. KV-

a) N caus. res

b) instr. N caus.

instr. KV-

instr. N

caus

RES. KV-N-CAUS. RES.

N CAUS. CORR.

K

NEM SZEGMENTÁLIS

okjelölő

következmény

önálló

segédzó

jelölő

önálló

segédzó

jelentésű

jelentésű

IGEI /KV/

névszói

előjáró

kötőszó

kopula

kopula

mindig

nem mindig

csak szó-

kauzativ

kauzativ

vegkörnye-

jelentésű

jelentésű

zetben kau-

zativ jelentésű

до самоубийства; Твой упрек не дает ему покоя; Малейший пустяк вызывал у него слезы; Незнание привело его к ошибке; Ваши слова вывели его из терпения; Это довело дело до скандала; Толчок привел колесо в движение.

2.29. A felsorolást, természetesen, még lehetne folytatni. Célunk azonban csupán az volt, hogy ízelítőt adjunk az orony nyelv K K-nak köréből.

Végezetül — a második fejezet összefoglalásaként — tekintsük át ismét a K K témakörébe tartozó legfontosabb terminus technikusokat. (A táblázatban nagybetűvel szedettük konkrétan az adott K K-ra vonatkozó szakkifejezéseket. Ld.: a 462, 463. oldal táblázatait!)

III. Magyar műveltető igék fordítása orosz kauzatív konstrukciókkal

A morfológiai K V ill. a szintaktikai K K áttekintése után néhány gyakorlati tanácsot kívánunk adni a magyar morfológiai K V-k orosz szintaktikai K K-val történő fordításához.

Mivel kiindulópontunk a következőkben a magyar nyelv műveltető igéi lesznek, ezért a magyar kauzatív ill. műveltető igékkel kapcsolatban szükségesnek tartjuk megjegyezni a következőket [23].

A műveltető igék képzői többnyire *cselekvő* igen vagy ma már inproduktív tőn fordulnak elő, bár ritkábban visszaható képzős igékhez is hozzájárulhatnak. Csoportjai:

- a) *igazi műveltető igék*: ás-at, ugr-at, fest-et, ír-at, sejt-et stb.;
- b) *tökéletlen műveltető igék*: biz-tat, pihen-tet, gyönyörköd-tet stb.;
- c) *álműveltető igék*: hibáz-tat, származ-tat stb.

A magyar nyelvben a leggyakoribb -at, -et; -tat, -tet kauzatív képző mellett használatosak más tökéletlen műveltető és álműveltető igék képzésére alkalmas képzők is; pl.: -aszt, -eszt: ugr-aszt, megij-eszt stb.; -ít: csillap-ít, gyarap-ít stb.; -t: csökken-t, libben-t, tenyész-t stb.; -al, -el; -lal, -lél: forr-al, nev-el, hiz-lal stb.

A mi szempontunkból ezek az igék kevésbé jelentősek, ti. műveltető funkciójuk már kiveszőben, elavulóban van, új alakot ritkán képeznek. Szótárunkban azonban néhány ilyen ige is helyet kapott. Oroszra legtöbbször egyszerű *igével* fordítjuk.

A magyar műveltető igék oroszra fordítása a következőképpen történhet:

1. segédigék felhasználásával, 2. lexikailag, szintaktikai úton, 3. önálló igével + főnév ragozott alakjával, 4. a с/делать vagy egyéb igével + alárendelt mellékmondat, 5. körülírással, 6. a magyar nyelv szempontjából orosz szuppletivizmusokkal, 7. -ся és -ся nélküli igékkel, 8. diakron szempontból műveltető igékkel stb. (Itt is megjegyezzük, hogy felsorolásunkban, a példák összeállításakor nem törekedtünk teljességre.)

1. Segédigék (kopulák)

A) Valódi segédigék

a) *Tiltást kifejezők*: запрещать/запретить; Директор не запрещал нам ходить по улице после 7 вечера. Az igazgató nem tiltatta (= tiltotta) meg, hogyan este 7 után az utcán legyünk.

b) *Parancsot kifejezők*: велеть, приказывать/приказать, принуждать/принудить; Учитель велит мальчику отвечать на вопрос. A tanár a (feltett) kérdésre felelteti a tanulókat.

c) *Engedményt kifejezők*: разрешать/разрешить, позволять/позволить, распорядиться/распорядиться; Руководство распорядилось выполнить план досрочно. A vezetés határidőre teljesítette a tervet.

d) *Neutrális jelentésűk*: заставлять/заставить, заставить долго размышлять — gondolkodásra késztet, elgondolkodtat; не заставляйте просить себя — ne keresse magát.

B) Alsegédigék (az okozás kisebb intenzitását közvetve jelölik):

заказывать/заказать, приглашать/пригласить, вызывать/вызвать, давать/дать, возбуждать/возбудить, просить/попросить; Мы попросили Степана отправить заказное письмо. Istvánnal ajánlott levelet küldettünk.

2. Lexikailag, szintaktikai úton (смысловой каузатив):

Он принёс мне хлеба. — Kenyeret hozott = Kenyeret hozattam. (A szövegkörnyezet utal rá: Я попросил его зайти в магазин. Он принёс мне хлеба.) Каменщик построил ему этот дом. — A kőműves építette neki a házat = Kőművessel építette a házat.

3. *Önálló ige + a főnév ragozott alakja*: учить у кого-л — taníttat; воспитывать у кого-л — neveltet; принимать экзамен — vizsgáztat; подвергать тленю — elenyészt; держат под арестом — őriztet; заморить голодом — éheztet; держат впроголодь — éheztet (önálló ige + határozószó) stb.

4. *с/делать vagy egyéb ige + alárendelt mellékmondat*: Я сделал ему всё, чтобы он забыл горе. — Mindent megtettem, hogy elfelejtessem vele a bánatát.

5. *Körülírás*: работает не сам, а за него (по его приказанию) кто-то другой — dolgoztat; (письмо) пишет не сам, а для него пишет кто-то другой — (levelet) írat.

6. *A magyar nyelv szempontjából orosz szuppletivizmusok*: спускаться/спуститься — leszáll > ссаживать/ссадить — leszállít; падать/пасть — bukik > опрокидывать/опрокинуть — buktat; есть/съесть — eszik > кармливать/кормить — etet stb.

(A magyarban ezek az igék mind ál- és tökéletlen műveltetők.)

7. -ся és -ся nélküli igék: купаться/выкупаться — fürdik > купать/выкупать — fürdet: торопиться/поторониться — igyekszik > торопить/поторопить — sürget, siettet; радоваться/обрадоваться — örül > радовать/обрадовать — megörvendeztet stb.

8. *Diakron szempontból műveltető igék* (ma már improduktív csoport): (стоять — áll) стаивать — állít; (кипеть — forr) кипяtitить/векипятить — forral: (пить — iszik) поить — itat; (молодеть/помолодеть — fiatalodik) молодить — fiatalít stb.

Végül néhány magyar K V orosz fordítását adjuk meg. Itt is lehetetlen teljességre törekednünk, hiszen a segédigék legnagyobb részével ki lehet fejezni egy adott magyar K V jelentését K K formájában. Ezért egy-egy magyar K V orosz fordításának sokfélesége miatt előfordulhat, hogy a szótárrészen nem jelöltük egyértelműen kategorikusan az egyes csoportokat. (Fedések, csoportelmosódások lehetségesek. Így, például, a 6. csoportban említett опрокидывать/опрокинуть а -ся -s alakjához viszonyítva a 7. csoporthoz is tartozik stb.)

ADAT (давать/дать — ad) 1. заставить, велеть, просить дать 1. A, b, d
2. дать через посредство кого-л. 5.

AGGASZT (тревожиться/встревожиться — nyugtalankodik, aggódik) тревожить/встревожить 7.

ÁLLÍT (стоять — áll) стаивать 8.

ALTAT ld. ELALTAT

BEBOCSÁTTAT (пропускать/пропустить — beenged, bebocsát) велеть, приказать, просить пропустить 1. A, b, d; дать разрешение пропустить 1. B
заставить кого-л. пропустить 1. A, d

BECSUKAT (ablakot) (закрывать/закреть — becsuk) приказать, просить, велеть закрыть очко 1. A, b, B

BEFEKETÍT (чернеть — feketedik) чернить 8.

BEHOZAT ld. HOZAT

BEMUTAT (представляться/представиться — bemutatkozik) представлять/представить 7.

BESZÉLTET (говорить/сказать — beszél) 1. заставить, велеть говорить 1. A, b, B; 2. говорить через кого-л. 5.

BUKTAT (падать — bukik) опрокидывать/опрокинуть — 6.

CSEPEGTET ld. ELCSEPEGTET

CSILLOGTAT (блестеть — csillog) давать блеск 1. B;
szellemességét csillogtatja — блестеть остроумием 3;
szónoki tehetségét csillogtatja — блистать красноречием 3.

CSINÁLTAT (делать/сделать; исправлять/исправить — csinál)

дать исправить; Я хотел дать исправить очки — Meg akartam csináltatni a szemüvegemet 1, B

CSODÁLKOZTAT (удивляться/удивиться — csodálkozik) удивлять/удивить 7.

DOLGOZTAT (работать — dolgozik) 1. заставить работать; Когда-то помещик заставлял работать женщин от зари до зари. 1., A, d.; 2. работать не сам, а за него или по его приказанию кто-то другой 5.; 3. jó szabónál dolgoztat — одеваться у хорошего портного 3.; melyik szabónál dolgoztatsz? — у какого портного ты шьёшь? 3.; кто тебе шьёт? 2.

ÉGET (сжигать/сжечь — éget) заставить сжечь 1., A, d.; просить заставить сжечь 1., B.; 1., A, d.; велеть сжечь 1., A, b

ÉHEZTET (голодать — éhezik) морить/заморить голодом 3.; держать впроголодь 3.

ELADAT (продавать/продать — elad) продавать/продать через кого-л. (другим) 5.

ELALTAT (засыпать/заснуть — elalszik) усыпать/усыпнуть 8.;

elaltatja a gyereket усыпить ребёнка; (éterrel) усыпить кого-л. эфиром; (éberségét) усыплять бдительность; заглушить совесть, войти в компромисс с совестью 3.; (dúdolva) убаюкивать/убаюкать 6.

CSEPEGTET (капать — csepeg) капать 2.; израсходовать по каплям 5.

ELENYÉSZT (истлевать — пронадать — elenyészik) подвергать тленю 3.

ELKOPTAT (hordásban) изнашивать/износить; занашивать/заносить; снашивать/сносить; донашивать/доносить; обивать/обить; затаскивать/затаскать; (pl. cipőt) драть, biz. исшаркать; (teljesen) пронашивать/проносить; износить что-л. в лоск, (dörzsöléssel) вытирать/вытереть; протирать/протереть; (teljesen) истирать/истереть; (ceruzát) неписывать/исписать; (sok játékkal) заигрывать/заиграть; biz. elkoptatja a cipője sarkát — исшаркать подметки; elkoptatja a ruhája ujját — обивать рукава; elkoptatja a törőlgumit — истирать/истереть резинку 7.

ELHALLGATTAT (молчать — hallgat) принудить кого-л. к молчанию; ты почему принуждаешь остальных к молчанию 3.; заставить кого-л. замолчать; велеть, приказать, просить (за)молчать 1., A, b, d, B

ELSZOMORÍT (огорчаться/огорчиться — elszomorodik) огорчать/огорчить 7.

ÉLTET (vezért) (жить — él) заставить здравствовать (вождя)

EMLÉKEZTET (помянуть/помнить — emlékszik) напоминать/напомнить о ком-л., что-л.; заставить кого-л. вспомнить 1., A, d. Письмо напомнило прошлое — A levél a múltra emlékeztetett.

ENYHÍT (облегчаться/облегчиться; смягчаться/смягчиться — enyhül) облегчать/облегчить; ослабевать/ослабеть; смягчать/смядчить 7.

ÉRLEL (созревать/созреть — érik) дать созреть; вызывать созревание 1., B

ETET (есть — enni) кормить 6.; дать есть 1., B

FAGYASZT (замерзать/замёрзнуть — fagy) замораживать/заморозить 8.; дать замёрзнуть, застыть 1., B

FEKTET (лежать — fekszik) укладывать/уложить; Мать укладывает детей спать. — Az anya lefekteti a gyermekeket aludni. 6.

FELELTET (отвечать/ответить — felel) заставить отвечать; И ей обидно, что эти самые ребята, молчат, скрывают озорника и тем самым заставляют её Тамару вставать и отвечать на этот трудный вопрос.
— És ő sértve érezte magát, hogy maguk a gyerekek hallgatnak, elrejtik a bűnöst, sőt ugyanakkor őt Tamarát is arra kényszerítik, hogy felálljon és feleljen erre a nehéz kérdésre. 1., A, d (Ткр.: „megfeleltetik” Tamarát.)

FELHÁBORÍT (возмущаться/возмутиться — felháborodottnak, megbántottnak lenni) возмущать/возмутить 7.

FELVIDÍT (развеселяться/развеселиться — felvidul) развеселять/развеселить 7.

FIATALÍT (молодеть/помолодеть — fiatalodik) молодить; Эта причёска молодит Елену. — Ez a frizura fiatalítja Jelenát. 8.

FIZETTET (оплачивать/оплатить — fizet) заставить, велеть, просить оплачивать 1., A, b, d; оплачивать счёт другим; Сознательная женщина не оплачивает другим свой чёрный кофе. — Öntudatos nő nem fizetleti mással a feketekávéját. 5.

FOGYASZT (убавляться/убавиться; уменьшаться/уменьшиться — fogy) расходовать, потреблять 6.; убавлять/убавить; уменьшать/уменьшить 7.

FORRASZT (спайваться/спаяться — összeforr) спаивать/спаять 7.

FŐZET (варить/сварить — főz) просить сварить 1., B

FÜRDET (купаться/выкупаться — fürdik) купать/выкупать 7.

FÜTET (топить/истопить — fűt) приказать истопить 1., A, b; Скажи, чтобы истопили баню. — Fűtess be a fürdőszobába. 4.

GYÖNYÖRKÖDTET (наслаждаться — gyönyörködik) доставлять наслаждение кому-л. 3.

HÍGÍT (разбавляться/разбавиться — hígul) делать жидким 1., B разбавлять/разбавить 7.

HÍMEZTET (вышивать/вышить — hímez) дать, заставить, просить вышить 1., A, b, d

HIVAT (звать/позвать — hív) вызывать/вызвать; Он вызвал врача через соседа. — A szomszédjával kihivatta az orvost.

HOZAT (приносить/принести — hoz) заказать через кого-л.; просить, велеть принести 1., A, b, B; Барин велел слуге принести завтрак. — Az úr felhozatta szolgájával a reggelijét.

HÍZLAL (тучнеть/потучнеть; толстеть/потолстеть — hízik, kövéredik) делать тучным 1., B; откармливать/откормить 6.

HIZLALTAT заставить откармливать 1., A, d

HIVAT (звать/позвать; приглашать/пригласить — hív) пригласить; велеть, заставить прийти 1., A, b, d.

Я приглашаю его прийти ко мне. — Mindjárt hivatom őt.

IDEGESÍT 1. ld. AGGASZT 2. (волноваться — idegesnek, ingerültnek lenni) волновать 7.

IRAT (levelet) (писать/написать — ír) приказывать, велеть, просить писать заставить писать 1. A, b, d; письмо пишет не сам, а вместо него пишет кто-то другой 5.; Директор велит секретарю написать письмо. — Az igazgató megíratja titkárával a levelet. Директор заставляет писать письмо родителям. — Az igazgató levelet írat a szülőknek.

ITAT (пить — iszik) поить/напоить 8.; давать пить 1., B; угощать чем-н. алкогольным 3.

KÉRDEZTET (спрашивать/спросить — kérdez) заставить спросить 1., A, d велеть ставить вопросы 1., A, b.; Во время урока учитель велел ученикам ставить вопросы к тексту. — Óra alatt a tanár a tanulókkal az olvasmányra kérdeztetett.

KIDERÍT (выясняться/выясниться — kiderül) выяснять/выяснить 7.; делать ясным 1., B

KIDOLGOZTAT (разрабатывать/разработать — kidolgoz) заставить, велеть, приказывать, просить разрабатывать 1., A, b, d, B; Партия заставляет специалистов разрабатывать пятилетний план. — A párt szakembereivel kidolgoztatja az ötéves tervet.

KIÉNEZTET ld. ÉNEZTET

KIHIVAT ld. HIVAT

KÍNOZTAT (томиться — kínlódik) томить кого-л. голодом или жаждой 7.; измучить до смерти 3.

KIPUSZTÍT ld. KIIRT

KISZOLGÁLTAT 1. átv. (valakinek a hatalma alá vet) быть отданным на чей-л. произвол; находиться в чьей-л. власти 5.; заставить подчиняться власти кого-л. 1., A, d; обслуживать себя или прислуживать себе

- KITISZTÍTAT** (чистить/вычистить — *kitisztít*) велеть, приказывать, просить вычистить; 1., A, b, B; *az utcán kitisztította a cipőjét* — он вычистил ботинки у чистильщика 3.; *ezt a ruhát ki kellene tisztíttatni* — это платье надо было бы отдать в чистку 2.
- KIVITET** (выносить/вынести — *kivisz*) заставить, просить, велеть вынести 1., A, b, d, B
- KÖHÖGTET** (кашлять — *köhög*) вызывать/вызвать кашель 1., B
- LEGELTET** (пасти — *legel*) пасти; Он пасет своё стадо... — *Legelteti nyáját...* 2.
- LESZÁLLÍT** (спускаться/спуститься — *leszáll*) ссаживать/ссадить 6.
- LEZÜLLESZT** (развращаться/развратиться; деморализоваться — *lezüllik*) развращать/развратить, деморализовать 7.
- LEUGRAT** (соскакивать/соскочить — *leugrik*) заставить соскочить 1., A, d
- LEÜLTET** (садиться/сесть — *ül*) пригласить, заставить сесть; 1., A, d, B; попросить сесть
- LEVÁLASZT** (отделяться/отделиться — *leválik*) отделять/отделить 7.
- LOBBANT** (вспыхнуть — *lobban*) воспламенять/воспламенить 6.; зажечь 2.; заставить гореть 1., A, d; воспламенить горючий состав — *meggyújtja az üzemanyagot*; одушевить 6. воспламенить зрителей 6.
- LOBOGTAT** (развеваться/развеяться — *lobog*) развеивать/развеять 7.; махать чем-л.; Мальчик машет флагом. — *A fiú lobogtatja a zászlót.* — 3., 6.
- LOCCSANT** (наплескаться — *loccsan*) наплёскивать/наплескать 7.
- MAGYARÁZTAT** (объяснять/объяснить — *magyaráz*) дать себе объяснить 1., B; Я завтра дам себе объяснить то, что не понимаю. — *Holnap elmagyaráztatom magamnak azt, amit nem értek.*
- MÁSOLTAT** (списывать/списать — *másol*) велеть, сказать, просить, заставить списывать 1., A, b, d, B; Велите студенту списать тезисы. — *Másoltassa le a hallgatókkal a téziseket.*
- MEGHÖKKENT** (Поразаться/поразиться — *meglepődik, meghökken*) поражать/поразить 7.
- MEGÖRVENDEZTET** (радоваться/обрадоваться — *megörül*) радовать/обрадовать 7.
- MEGHARAGÍT** (злиться/озлиться; сердиться/рассердиться — *méregbe jön, dühbe gurul*) злить/озлить, сердить/рассердить 7.
- MEGIJESZT** (пугаться/испугаться — *megijed*) пугать/испугать 7.
- MEGNÉZET** (осматривать/осмотреть — *megnéz*) заставить, велеть, просить осматривать 1., A, b, d, B; Министр заставляет ревизора осматривать

каждый новый завод. — A miniszter megnézet az ellenőrrel minden új gyárat.

MEGRÉMÍT ld. MEGIJESZT

MEGSZAVAZTAT подвергать/подвергнуть голосованию; ставить/поставить вопрос на голосование; Секретарь ставит предложение на голосование.
— A titkár megszavaztatja a javaslatot. 3.

MEGSZÜNTET (прекращаться/прекратиться — megszűnik) прекращать/прекратить; Революция прекратила эксплуатацию. — A forradalom megszüntette a kizsákmányolást. 7.

MEGVERET (бить/побить — üt, ver) просить, велеть, приказывать побить 1., A, b, B

MENESZT (идти — megy) отправлять/отправить 6.

MOSAT (fogat) заставить (по)чистить зубы 1., A, d; (стирать/выстирать — mos) отдавать/отдать бельё стирать 1., B; отдать бельё в стирку 2.

NEVELTET (воспитывать/воспитать самому — nevel) воспитывать/воспитать у других 3.

NEVETTET (смеяться/рассмеяться — nevet) смешить/насмешить — рассмешить 8.

NÖVESZT (расти/вырасти — nő) выращивать/вырастить 8.

OLVASTAT (читать — olvas) заставить, велеть, просить читать 1., A, b, d, B;
Инспектор просит учителя заставить Петра прочесть письмо.
— A felügyelő megkérte a tanárt, hogy olvastassa el Péterrel a levelet.

ŐRIZTET 1. (охранять/охранить — őriz) велеть охранить 1., A, b; 2. держать под арестом 3.

PIHENTET (отдыхать/отдохнуть — pihen) дать отдохнуть 1., B; предоставлять/предоставить отдых 3.; tekintetét pihenteti — останавливать взгляд (взор) на ком-л., на чём-л. 1., B; (földet) оставлять/оставить под паром 3.; (tészta) ставить/поставить 6.

RENDEZTET (приводить/привести в порядок — rendez) просить, велеть, приказывать привести в порядок 1., A, b, B

RUHÁZTAT дать одевать 1., B; велеть одевать 1., A, b; снабжать одеждой 3.

SIETTET (торопиться — siet) торопить; Он торопит меня с отъездом.
— Siettetí az elutazásomat. 7.

SZÁRÍT сушить/высушить; делать сухим 1., B

SZOPTAT (сосать — szopik) дать, велеть сосать 1., A, b, B

TÁJÉKOZTAT (уведомлять/уведомить — tájékoztodik) приказывать, просить

велеть уведомить 1., A, b, B; Я прикажу уведомить тебя. — Majd tájékoztatni foglak.

TANÍTTAT (учить самому — *tanul*) дать учиться 1., B; учить не самому; Пусть они дают учиться своих детей в университет! — Taníttassák gyerekeiket az egyetemen. 2.

TEGEZTET (обращаться на „ты” — *tegez*) просить, заставить кого-л. обращаться на „ты” 1., A, d, B

TERMESZT ld. NÖVESZT

VÁRAKOZTAT (ждать — *vár*) заставить ждать 1., A, d;

VARRAT (шить/сшить — *varr*) отдавать/отдать в пошивку что-л. 2.; заказывать/заказать платье 1., B; одеваться у кого-л. 3.

VEZETTET (руководить — *vezet*) велеть, просить руководить 1., A, b, B

VIZSGÁZTAT (сдавать/сдать экзамен — *vizsgázik*) принимать экзамен [у студентов] 3.

A szótárrészhez forrásmunkaként az alábbi munkákat használtuk fel: [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30].

L Á B J E G Y Z E T E K

¹Az indoeurópai nyelvek igéinek egyik alcsoportja, amikor az ige szenvedő alakjának visszaható jelentése is van. Például: *lat. lavari* — „mosdattatik”, *moveri* — „mozgattatik”, *purgari* — „tisztítottatik” *exerceri* — „gyakoroltatik” stb.

²Az igében rejlő ún. „lehetőségértéket” nevezik így, amely lehetővé teszi, hogy egy bizonyos szintaktikai formát létrehozzon. (Lényegében az alany és a tárgy számát ill. meglétét jelöli egy adott mondatban. Vö. még *syntactical implication*, *connotational value*.)

³A latin *res* — tárgy szóból: *r*; a latin *status* — állapot szóból: *s*.

⁴*k*: *lat. causa* (ok). Az orosz *c* („s”) miatt, az esetleges keverés elkerülésére: *k*.

⁵*Antecedent* (ang.) — a megnyilatkozás, a beszéd „előző” egysége (szó, szerkezet, mondat), amellyel kapcsolatban (viszonyban) állnak a kijelentés további részei, tagjai. Pl.: Человек, которого я видел вчера. [22].

⁶*Konzekvens* — a megnyilatkozás „további”, „következő” része.

⁷A beszéd folyamatából, az elhangzott alkotóelemek viszonyából logikusan következő K K-ről van szó. A *se* rövidítés az angol *segmentation* szóból.

⁸A latin *copula* és *resultativum* szavakból.

⁹A latin *instrumentum* szóból.

¹⁰A latin *factor* szóból.

¹¹Az itt következő rövidítések egyúttal a 15 alapvető K K-t tartalmazó táblázatunkhoz is eligazítást nyújtanak. Ld. később!

¹²Eredetileg két predikatív viszonyt alkotó szónak mint alanynak és állítmánynak a kapcsolata. (Я нашел клетку пустой — клетка была в это время пустая). Itt a *közvetített viszonyt* tárgyaló szövegrészek alapján értelmezendő [22].

- [1] Leitfaden f. d. Unterricht in d. Magy. Spr. Wien, 1858. 64.
- [2] А. Мейс: Общеславянский язык. М., 1961.
- [3] Franz Miklosich: Vergleichende Grammatik der slavischen Sprachen, IV. Band. Syntax. Heidelberg, 1926.
- [4] R. Trautmann: Kurzgefasste russische Grammatik, Leipzig, 1948.
- [5] v. Marnitz/Häusler: Russische Grammatik, Halle (Saale), 1958.
- [6] H. Bräuer: Der Akzent beim russischen Verbum. Russischunterricht, 1949. 2—3—4.
- [7] И. С. Кузнецов: Историческая грамматика русского языка. М. 1953.
- [8] Szabó Miklós: Az orosz nyelv tankönyve. 1953. 318.
- [9] Грамматика русского языка; ч. первая, стр. 213—224 (АН СССР). М. 1954.
- [10] Е. М. Галкина — Федорук, К. В. Горшкова — Н. М. Шанский: Современный русский язык. Морфология. Изд-е 2-ое, исправл., „Просвещение“, М. 1958.
- [11] B. Delbrück: Vergleichende Syntax der indogermanischen Sprachen, I—II., Strassburg, 1893—97.
- [12] Kuryłowicz: L' apophonie en indo-européen. Wrocław, 1956. 86—94.
- [13] Kuryłowicz: The Inflectional Categories of Indo-European. Heidelberg 1964. 88.
- [14] V. Žirmunski: Der grammatische Ablaut im Germanischen Symbolae grammaticae in honorem Georgii Kuryłowicz. Wrocław — Warszawa — Kraków 1956. 383—392.
- [15] L. Sadnik und R. Aitzetmüller: Handwörterbuch zu den altkirchen-slavischen Texten. The Hague, 1955.
- [16] A. Vaillant: Grammaire comparée des langues slaves III/2. 413—432.
- [17] F. Sławski: Słownik etymologiczny języka polskiego. Kraków 1952.
- [18] R. Trautmann: Baltisch-slavisches Wörterbuch. Göttingen 1923.
- [19] M. Vasmer: Russisches etymologisches Wörterbuch I—III. Heidelberg 1953—58.
- [20] А. М. Пешковский: Русский синтаксис в научном освещении. М. 1955. 130—141.
- [21] У. Р. Эшби: Введение в кибернетику. М., 1959. 44.
- [22] О. С. Ахманова: Словарь лингвистических терминов. Изд-во „Советская Энциклопедия“, М., 1969. 48., 259.
- [23] A mai magyar nyelv rendszere I. (Tompai József szerkesztésében.) Akadémiai Kiadó, Bp. 1961. 355—357.
- [24] Hadrovics László — Gáldi László: Orosz—magyar szótár I—II. Akadémiai Kiadó, Bp. 1968.
- [25] Hadrovics László—Gáldi László: Magyar—orosz szótár I—II. Akiadémiai Kiadó, Bp. 1969.
- [26] С. И. Ожегов: Словарь русского языка. Изд-е 8-ое. Изд-во „Советская Энциклопедия“, М., 1970.
- [27] Л. Дежё — А. А. Мокань — В. С. Храковский: Каузативы, антикаузативы и связанные с ним синтаксические конструкции в венгерском языке. В сб. „Типология каузативных конструкций“. „Морфологический каузатив“. Изд-во „Наука“, Лд 1969. 115—130.
- [28] В. П. Неделяков: Заметки об универсалиях. В сб. „Труды Самаркандского Государственного Университета имени Алишера Навои. Новая серия, вып. 169. Вопросы филологической науки. Самарканд 1969. 20—32.
- [29] Dr. Bihari József: Az orosz nyelv eszközei a kauzatív igei kapcsolatok kifejezésére. Az Egri Pedagógiai Főiskola Füzetei 124. Eger, 1959. 79—92.
- [30] А. Лавров: Почему её не любят? (Pethő Zsigmond—Rakoncás Pál: Orosz beszédgyakorlatok II. évf. Tankönyvkiadó. Budapest 1970. 68.)

Kéziratunk legépeltetése után jutott birtokunkba *Mihalikné Petuhova Tatyjana* nagyszerű cikke a műveltető igékről (Способы передачи венгерских каузативных глаголов на русский язык. (Методический сб. для преподавателей русск. языка. — Общество Венгरो—Советской Дружбы, 1971. 1.)

A magyar műveltető igék oroszra való fordítása tekintetében véleménye sok pontban egyezik a mi nézetünkkel. Ő is elfogadja a hagyományos osztályozást: igazi, tökéletlen és álműveltető igéket különböztet meg a magyar nyelvben, és kiváló példákkal

illusztrálja azokat a nehézségeket, amelyeket az egyes csoportokba tartozó igék oroszra való helyes fordításai vonnak maguk után. Szerinte az *igazi kauzativák első csoportjába* tartozó műveltető igéket (*mosat, irat, ásat, koptat* stb.) vagy két igével, vagy megmerevedett szószerkezettel (frazeologizmussal), és ritkábban egyszerű tárgy-as igével fordítjuk oroszra. Mivel azonban a műveltető igék orosz fordításánál leggyakrabban igénybe vett заставлять igének az oroszban sajátos szemantikai színezete van (kényszerrel fejez ki annak a részéről, aki a cselekvés ösztönzője és a cselekvést végrehajtó személy alárendelt állapotára utal), nagyon gyakran eltorzul a fordítás vagy legalábbis kiegészítő lexikai árnyalat járul hozzá az oroszban (Vö. e mondat fordítását: *Az elbérló a ruháját a háziasszonnyal mosatta.*) На а заставляти, igét használjuk, félreértésre adunk alkalmat, mivel a háziasszony nem azért mossa ki az elbérló ruháját, mintha utóbbi őt erre kényszeríthetné. A mondat helyes fordítása csakis ez lehet: Квартирант отдавал белье в стирку своей хозяйке.

A második csoportba Petuhova szerint olyan műveltető igék tartoznak, amelyekben az jut kifejezésre, hogy a cselekvést végrehajtó alany előidézője, oka vagy eszköze a végbemenő cselekvésnek. Ez igék töve lehet tárgyas és tárgyatlan is. Az oroszban rendszerint olyan ekvivalens tárgyas igék felelnek meg nekik, amelyekben a cselekvést végrehajtó alany cselekvése teljességgel a közvetlen tárgyra irányul. Az esetek többségében az effajta igéknek visszaható párjuk van az oroszban: сме- шить — смеяться, веселить — веселиться, развлекать — развлекаться, усадить — садиться, ознакомить — ознакомиться. Ebbe a csoportba tartoznak azok az igék is, amelyeknek az oroszban nincsen visszaható párja, de teljes mértékben a magyar műveltetők ekvivalensei. Vegyük pl. az egy gyököszótagból álló igék csoportját, amelyeknek a következő variánsaik vannak a magyarban: sz-v vagy sz-d-v:

<i>etet</i>	— накормить	(eszik, evés)
<i>ítat</i>	— напоить	(iszik, ivás)
<i>fektet</i>	— укладывать спать	(fekszik, feküdni, fekvés)

Végül az igazi műveltetők *harmadik csoportjába* tartozó igéket, amelyekben a cselekvés oka csak elmosódottan jut kifejezésre és amelyek csupán valamely cselekvésre való irányultságot jelölnek, szintén cselekvő tárgyas igékkel fordítjuk oroszra. Ezeknek az igéknek a fordítása általában nem okoz nehézséget: *függeszt* — вешать, *povесить*, *koptat* — износить stb. Kissé bonyolítja azonban a fordítást az a körülmény, hogy távolról sincs az ide tartozó magyar műveltető igék mindegyikének teljes értékű ekvivalens alakjuk az oroszban. Ilyenkor különböző szó szerkezeteket kell igénybe vennünk. (Vö. „...megsétáltatta új toaletjét”; éhezett; agyon-dolgoztat stb.)

A magyar műveltető igéknek frazeológiai szerkezetekkel való fordítása, az igazi műveltetők esetében, gyakran sok problémát von maga után. Különösen nagy nehézséget gördít a fordítás elé, mint már említettük, a заставлять használata, amikor a társadalmi ranglétrán magasabban álló személyekről és azok alárendeltjeiről van szó. Ezzel kapcsolatban Petuhova ismét egyszerű példára hivatkozik. A titkár *alá-íratja* főnökével az iratokat. Ez esetben a заставлять használata azt jelentené, mintha a titkár volna a főnök felettese és így, kényszeríthetné az iratok aláírására. A valóságban azonban ez nem így van. Éppen ezért a helyes fordítás csakis ez lehet: Секретарь относит (дает) на подпись бумаги начальнику.

Azok az igék, amelyekből az ún. *tökéletlen műveltetőket* képezzük a magyarban, vagy egy bizonyos állapotban levést fejeznek ki:

bízik — надеяться, доверять ...
gyönyörködik — наслаждаться чем-либо,

vagy ez állapoton belül bizonyos változások kifejezői:

foszlik — изнашиваться, осыпаться
oszlik — делиться, распадаться
érik — созреть

Ennek megfelelően a kauzatív képzések egy része azt jelöli, hogy a cselekvést végrehajtó alany (a szubjektum) oka vagy eszköze annak, hogy valaki vagy valami ilyen vagy olyan állapotban van:

бízтат — уговаривать, поощрять, обнадёживать

gyönyörködtet — доставлять наслаждение, удовольствие,

azaz előidézi, oka annak, hogy valaki a biztatás vagy gyönyörködtetés állapotába került.

A kauzatív igék másik része azt fejezi ki, hogy a szubjektum előidézi, oka vagy eszköze annak, hogy magán az állapoton belül állott be valamilyen folyamat: foszlat, oszlat, érlel.

Az e csoportba tartozó igék orosz megfelelőit két részre oszthatjuk. Az *első csoport* tárgyas igékből áll, amelyek többé-kevésbé pontosan visszatükrözik a kauzatív ige magyar jelentését. Mindezek az igék, mint mondtuk, tárgyas igék és az általuk jelölt cselekvés egy másik tárgyra irányul. Fordításuk többnyire egyszerű, könnyű. Pl.:

altat — усыплять, наркотизировать

бízтат — уговаривать, поощрять, обнадёживать, одобрять, подбадривать stb.

Az orosz megfelelők változatainak csak a stílusértékük különbözik.

Az orosz ekvivalensek másik része már bonyolultabb mind összetételük, mind fordításuk szempontjából, mivel ez esetben a magyar kauzatív igéknek orosz frazeológiai kapcsolatok és szerkezetek felelnek meg. Az effajta igék fordítását még az is bonyolítja, hogy a szótárban távolról sem lehet mindig megtalálni a megfelelő orosz ekvivalenst. Még bonyolultabb a helyzet a *második csoportba* tartozó igék esetén, amelyek azt fejezik ki, hogy a szubjektum oka vagy eszköze annak, hogy magán az állapoton belül bekövetkezett a változások folyamata. (Vö.: A nap melege érleli a gabonát; régóta érleli magában ezt a gondolatot.) Petuhova szerint a magyar akadémiai szótárral szemben — ahonnan a példák valók — az utóbbi mondat helyesebb fordítása így hangzik: *Эту мысль он уже давно вынашивает.*

Az *álműveltető* igékkel Petuhova egyáltalán nem foglalkozik, mivel azok kauzativitása már a magyarban is csak tisztán formális. Oroszra rendszerint tárgyas igékkel fordítandók. (B. J.)

ЙОЖЕФ БИХАРИ—АТТИЛА ШАЛГА

О проблематике каузативности в русском языке

(Обзор в диахроническом и синхроническом плане)

РЕЗЮМЕ

В работе подробно рассматривается проблема каузативности и прослеживаются средства выражения каузативных значений.

Цель статьи — способствовать осознанию того, что средства русского языка для выражения каузативности глаголов при сравнении со средствами выражения каузативности глаголов финно-угорских языков часто не равноценны, но и в то же время не скуднее других языков. Напротив, авторы на ряде примеров доказывают, что употреблением вспомогательных глаголов и других грамматических средств, с точки зрения модальности, они часто многообразнее, чем каузативные глаголы и конструкции других языков.

В современном русском языке отсутствуют активные собственно-каузативные глаголы. В связи с этим закономерно стремление авторов изложить (пока еще без обобщающих выводов) свои наблюдения над системно существующими в русском языке средствами выражения каузативности.

До сих пор исследование каузативности в русском языке ограничивалось одноплановым синхроническим или диахроническим описанием без установления соотношения с данными других языков. В предлагаемой работе предпринята попытка дать

сопоставительную характеристику способов выражения каузативных значений в синхроническом и диахроническом планах.

В статье нашли отражение научные труды, посвященные каузативности, и наряду с уже известными сведениями и фактами предложены отчасти новые примеры, собранные и проанализированные авторами.

Работу можно разбить на три части:

I. Обзор русско-славянских глаголов в диахроническом плане.

В рамках этой главы рассматриваются каузативные глаголы и некоторых других индоевропейских языков. После трансформационного определения морфологической каузативности следует описание ее четырех подтипов (степеней):

1. *первично-каузативный подтип*. Сюда относятся интранзитивные глаголы с „однополевой“ моновалентией (при которых возможно только подлежащее), способные преобразоваться в „двухполевые“ каузативные глаголы, в дивалентцию (где возможны и подлежащее и прямое дополнение).

См. *богатети* > *богатити*;

2. *вторично-каузативный подтип* составляют все производные деноминальные формы: *слабь* > *о-слабити*;

3. *троично-каузативный подтип*. К этому подтипу принадлежат интранзитивные деноминальные глаголы типа *-ěti/-ěje*, дополненные соответствующим рефлексивным панданом *-iti se*, свойственным деноминальной каузативности типа *-iti*, напр.: *оженити se* > *оженити*.

4. *Четверично-каузативный подтип* является синтаксически контекстуальным. См. „Я заставил его уйти“.

II. Каузативные конструкции (КК) и выражение их в современном русском языке.

В этой главе подробно анализируются отношения причины и следствия, в которых, по мнению авторов, также находит выражение каузативность. Рассматриваются основные элементы отношений причины и следствия: последовательность, антецедентность, связка, сегмент, узел, микроситуация, макроситуация и т. д.

III. Перевод венгерских каузативных глаголов русскими каузативными конструкциями (КК).

В главе содержится рекомендация и словарь для перевода венгерских каузативных глаголов на русский язык. На основе собранного и изученного материала авторы устанавливают следующие способы передачи каузативных значений в русском языке:

1. использование вспомогательных глаголов;
2. лексико-синтаксический способ;
3. употребление самостоятельного глагола с формой косвенного падежа имени существительного;
4. употребление глагола *с/делать* или другого глагола с зависящим от него придаточным предложением;
5. перифрастический способ или фразеологизм;
6. использование супплетивных форм (с точки зрения венгерского языка);
7. употребление соотносительных глаголов: *без -ся* и *с -ся*;
8. употребление глаголов, каузативных с точки зрения диахронии.

KAUSATIVE VERBEN UND BEZIEHUNGEN IN DER RUSSISCHEN SPRACHE

Dr. Bihari József—Salga Attila

Die Verfasser behandeln in ihrer Arbeit die Problematik des russischen Kausativs und deren Ausdrucksmöglichkeiten.

Das Ziel der Arbeit ist darüber zu berichten, dass die Ausdrucksmittel des Kausativs in der russischen Sprache oft nicht eindeutig sind gegenüber zu den Aus-

drucksmitteln des Kausativs anderer, z. B. der finnisch-ungarischen Sprachen, doch auf keinen Fall sind diese Ausdrucksmöglichkeiten ärmer, als die von anderen Sprachen. Die Verfasser beweisen es mit Beispielen, dass diese mit Hilfe von Hilfsverben und anderer Mittel aus modalen Gesichtspunkten oft viel nuancierter sind, als die kausativen Verben und Konstruktionen anderer Sprachgruppen.

In der russischen Sprache der Gegenwart gibt es eigentlich keine aktiven kausativen Verben. Deshalb war diese Arbeit notwendig, in der, wenn auch nicht zusammenfassend, jedoch systematisiert die Ausdrucksmöglichkeiten der kausativen Konstruktionen im Russischen geklärt synchronischen, oder aus diachronischen Gesichtspunkten das russische (slawische) Kausativum untersucht.

Die Verfasser verarbeiten in ihrer Arbeit als Quelle verwendeten Teilstudien, bisher bekannte Fakten, eigene Kenntnisse und teils eigenes Beispielmateriale.

Die Arbeit kann in drei Abschnitte eingeteilt werden:

I. Übersicht der russisch-slavischen kausativen Verben aus diachronischem Gesichtspunkt

(Innerhalb dieses Themenkreises beschäftigen sich die Verfasser unter anderem mit der Bildung der kausativen Verben einiger indoeuropäischen Sprachen.) Nach der Transformationsbestimmung des morphologischen Kausativums werden die vier Varianten (Stufen) behandelt:

1. *Primäre Kausative*: die „einseitige“ Monovalenz (wobei nur Subjekt vorhanden ist) des als Grundlage dienenden intransitiven Verbs verwandelt sich zum kausativen Verb, die „zweiseitige“, also divalent ist (hier sind ein Subjekt und ein Objekt möglich). Vergleiche *bogatěti* > *obogatiti*.

2. *Sekundäre Kausative*: alle sind denominativer Abstammung: *slab* > *o-slabiti*.

3. *Kausative dritten Grades*: es bedeutet das Ersetzen der intransitiven denominativen Verben des Typs *-ěti/ějo* durch die entsprechenden reflexiven Gegenpaare *-iti se*, die auf der Grundlage des *-iti* denominativen Kausativs beruht: *oženiti se* > *oženiti*.

4. *Kausative vierten Grades*: sie sind syntaktisch-kontextual: („Ja zastavil ego ujtī“).

II. Ausdruck der kausativen Konstruktion (K K) (Verhältnis Ursache und Wirkung) in der gegenwärtigen russischen Sprache

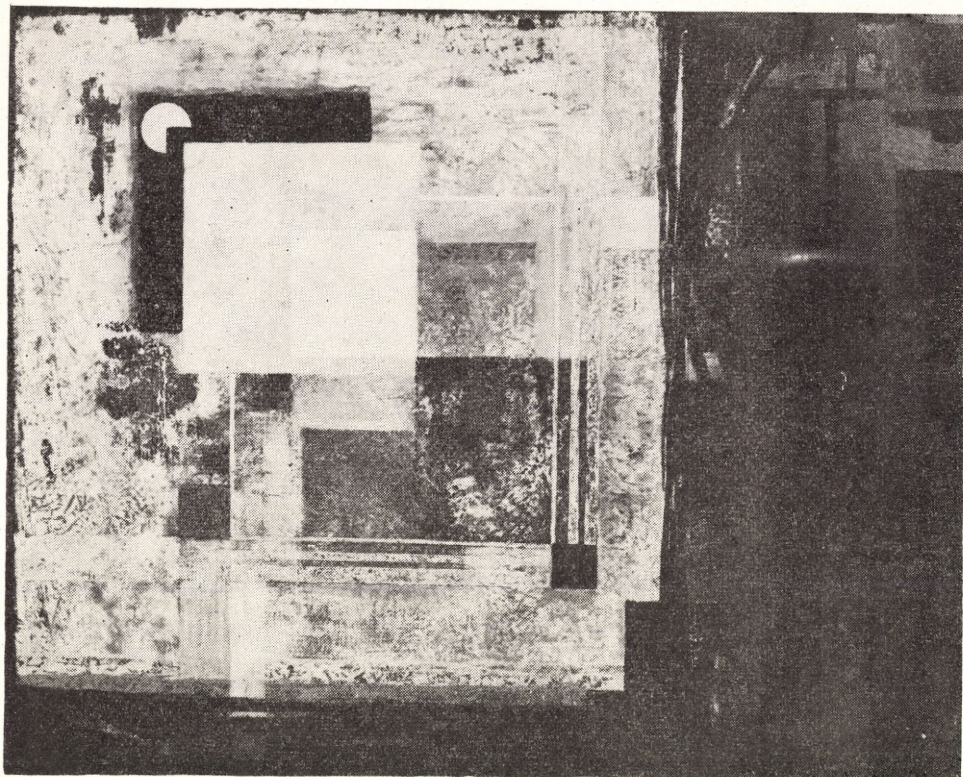
Die Verfasser analysieren in diesem Abschnitt ausführlich die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung. Da alle kausalen Verben auch einen dritten „Mitwirkenden“ angeben, nämlich den tatsächlichen Ausführenden der Handlung, so kann man die Beziehung zwischen Ursache und Wirkung als Kausativ auffassen. So kann man in der Studie die grundlegenden Elemente des Verhältnisses zwischen Ursache und Wirkung finden: Konsequenz, Antezedenz, Kopula, Segment, Anschlusspunkt, Mikrosituation, Makrosituation usw.

III. Die Übersetzung der ungarischen kausativen Verben

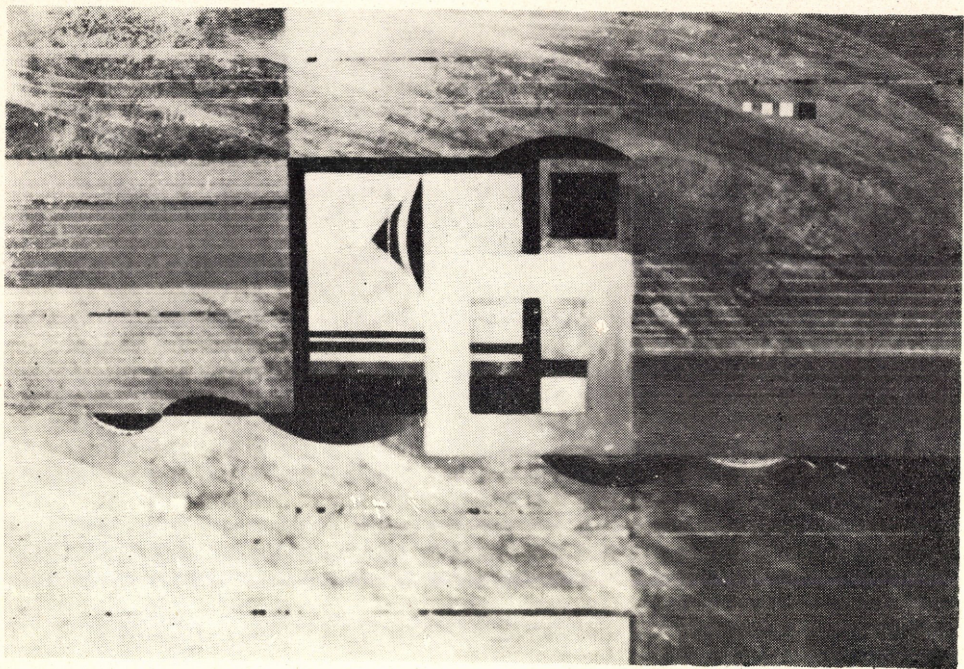
Die Verfasser geben Ratschläge für die Übersetzung der ungarischen kausativen Verben ins Russische und ein Wortverzeichnis. Nach dem induktiven Stoff kann man auf folgender Weise die ungarischen kausativen Verben ins Russische übersetzen:

1. Durch die Anwendung von Hilfsverben;
2. Lexikalisch auf syntaktischem Wege;
3. Mit einem selbstständigem Verb + mit der deklinierten Form des Substantivs;
4. *s/delat'* oder mit einem anderen Verb + untergeordnetem Nebensatz;
5. Durch Umschreibung und Phraseologie;
6. Aus der Hinsicht der ungarischen Sprache mit russischen Suppletivismen;
7. Ohne *-sja* und *-sja* Verben;
8. In diachronischem Gesichtspunkt mit kausativen Verben.

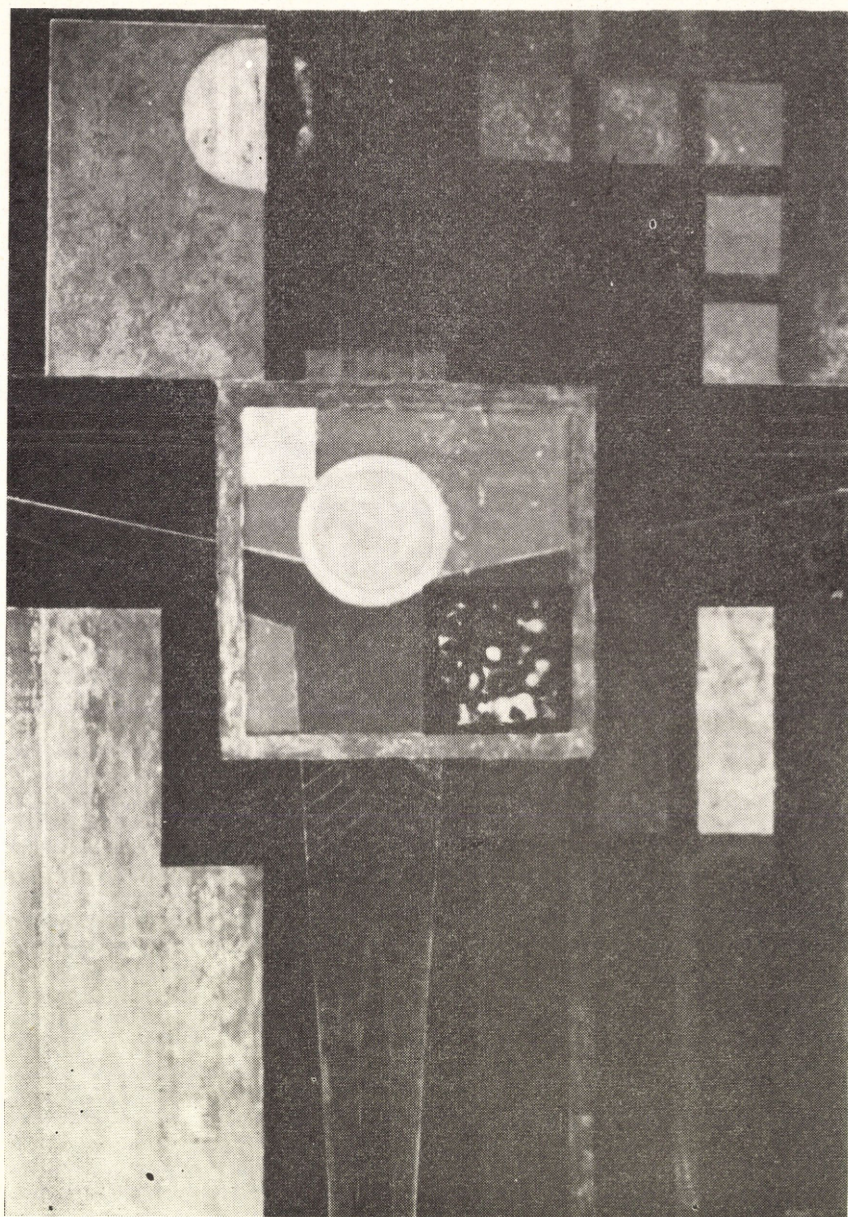
**V.
REPRODUKCIÓK A RAJZTANSZÉK TANÁRAINAK
MŰVÉSZI MUNKÁI/ÓL**



BLASKÓ JÁNOS: TISZTASÁGRA, RENDRE VÁGYVA (100x120, olaj)



BLASKÓ JÁNOS: ZENE (70x100, olaj)



BLASKÓ JÁNOS: MEDITÁCIÓ AZ ÉLETRŐL (100x70, olaj)



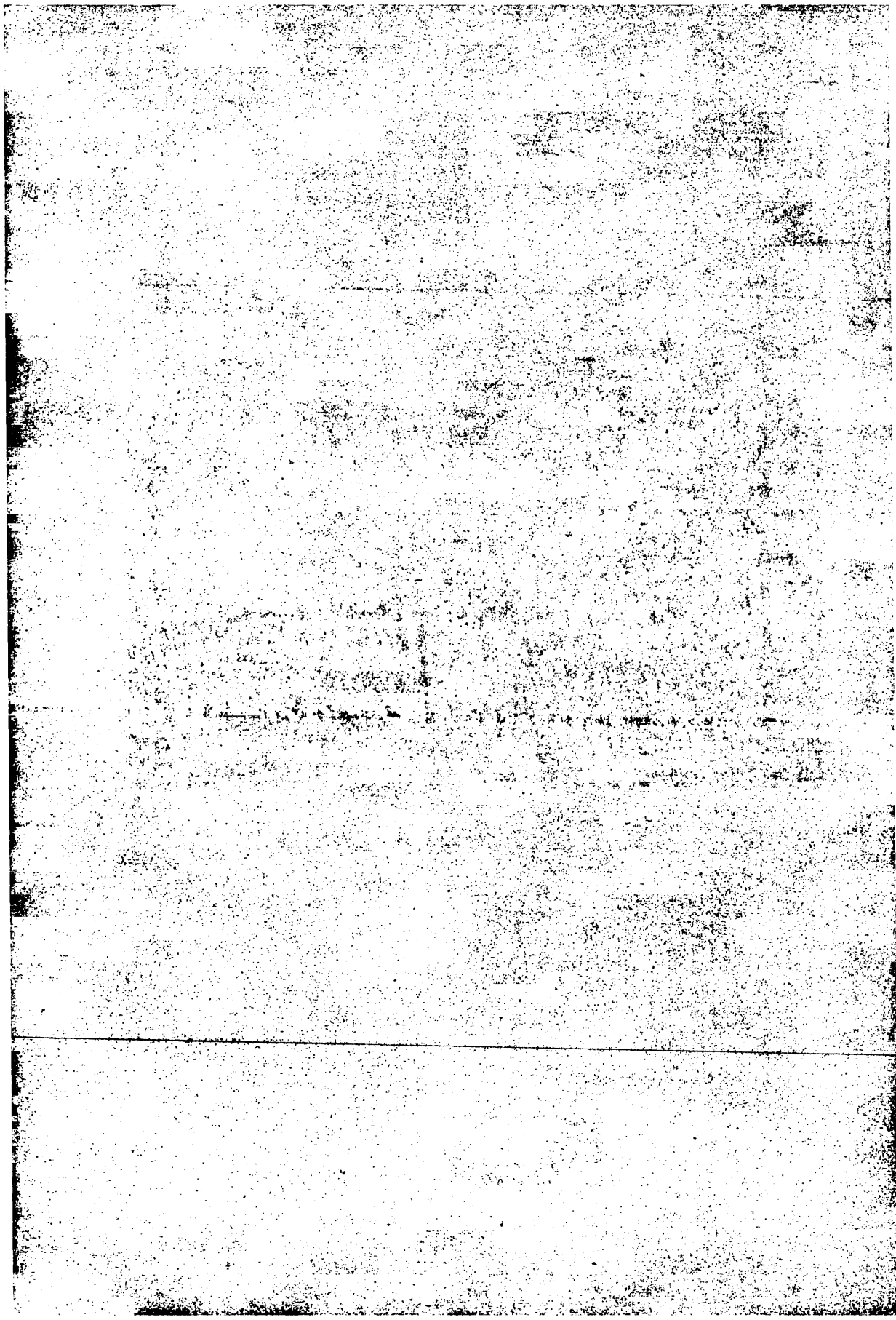
SERES JÁNOS: TAPOLCAI TÓ (*tusrajz*)



SERES JÁNOS: PATAKPART (*tusrajz*)



SERES JÁNOS: DÍÓFA (linóleummetszet)





NAGY ERNŐ: MÁTRA (50x70, akvarell)



NAGY ERNŐ: UTCA (50x70, ecsetrajz, tus)



NAGY ERNŐ: EGRI HÁZTETŐK (50x70, ecsetrajz, tus)



NAGY ERNŐ: DOMBOS TÁJ (ecsetrajz, tus)

TARTALOMJEGYZÉK

I.

TANULMÁNYOK AZ OKTATÁS ÉS NEVELÉS KÉRDÉSEIRŐL

Friedrich Sándorné dr. Kovács Irén—Szecska Károly: Heves megyei adatok a pedagógus szakszervezeti mozgalom történetéhez (1945—1948)	7
Dr. Mák Mihály: Az ellenforradalmi rendszer közoktatás- és neveléspolitikai irányelveinek kialakítása a húszas évek elején	19
Dr. Nagy Andor: A tömegkommunikáció szerepe a felnőttoktatásban	33
Prof. Dr. Helmut Stolz: Zur Problematik pädagogischer Gesetze und Gesetzmässigkeiten. (Pedagógiai törvények és törvényszerűségek problematikájához)	47
Dr. Chikán Zoltánné: A magyar nyelvtankönyvek felhasználása az iskolai anyanyelvi oktatásban	63
Dr. Béky Lóránd: Módszertani kísérletek az általános iskolai orosz nyelvoktatásban	95
Dr. Sárk Tibor: A tanulók tudásának ellenőrzése és értékelése az általános iskolai kémiaoktatásban	121
Vajda Lászlóné: Esztétikai nevelés az ének-zenetanításban	141
Mikus László: Pestalozzi pedagógiájának magyarországi fogadtatása	149
Brockhauser Sándorné Tóhelyi Gabriella: Ismerkedés a halmazokkal	161

II.

TANULMÁNYOK A NYELV-, AZ IRODALOM- ÉS A TÖRTÉNETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL

Dr. Bakos József: A magyar Comenius-irodalom VI.	179
Dr. Pásztor Emil: Arany János, a magyar nyelv és irodalom tanára	201
Dr. Bihari József—Dr. H. Tóth Imre: Nagy orosz nyelvészek IV. M. N. Petersen	215
Dr. Hekli József: Vaszilij Akszjanov és elbeszélései	229
Szabó István: Adalékok a nyelvlektan történetéhez, eredményeihez és feladataihoz	243
Kávássy Sándor: Latinca Sándor fogsága és halála	257

III.

TANULMÁNYOK A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL

Dr. Mátrai Tibor: A kvázieuclidési téridő-kontinuum elemi felépítésének alapelveiről — — — — —	277
Dr. Patkó György: A NaH elektronsávjaira vonatkozó spektroszkópiai kutatások eredményeinek rövid áttekintése — — — — —	309
Szombathy Miklós: A harmonikus lineáris oszcillátor komplex sajátfüggvényeiről — — — — —	317
Szűcs László: A nikkeles acélok kéntelenítése és a nikkeles acéltuskók hengerlése kapcsán tapasztalt rendellenességek értékelése az LKM üzemi feljegyzéseinek felhasználásával — — — — —	321
Dr. Heinz Böhlend: Physikalisch-chemise Grundlagen für eine allgemeine Theorie der Solventsysteme. (Az oldatrendszer általános elméletének fizikai-kémiai alapjai) — — — — —	331
Dr. Heinz Böhlend: Ein neuer Syntheseweg für Phenylisonitril-dichloridverbindungen. (A fenil-izonitril-diklorid-vegyületek szintézisének új útja)	347
Dr. Heinz Böhlend: Bindungsisomere Methylthiocyanat-Metallchlorid-Komplexe (Metil tiocianát-klorid-komplexek kötési izomériái) — — — — —	351
Dr. Perge Imre: A matematika helye a tudományok rendszerében — — —	355
<u>Károlyi Árpád</u> —Dr. Pócs Tamás—Dr. Balogh Márton: Délnyugat-Dunántúl flórája, V. — — — — —	373
Milkovits István: A pollenaaffinitás megfigyelése mint taxonómiai módszer —	401
Dr. Zétényi Endre—Strbák István: Eger időjárása 1970-ben — — — —	405

IV.

MISCELLANEA

Szabó Lajos: Az elektromosságtan néhány ideológiai problémája — — —	421
Dr. Baksai Ernőné: Az egri Ho Si Minh Tanárképző Főiskola, volt Lyceum épületének barokk korabeli freskói — — — — —	429
Bihari József—Salga Attila: Kauzatív igék és kauzatív viszonyok az orosz nyelvben. (Diakrónikus és szinkrónikus áttekintés) — — — — —	443

V.

REPRODUKCIÓK A RAJZTANSZÉK TANÁRAINAK MŰVÉSZI MUNKÁIBÓL

Blaskó János munkái — — — — —	481
Seres János munkái — — — — —	486
Nagy Ernő munkái — — — — —	495

СОДЕРЖАНИЕ

I.

СТАТЬИ О ВОПРОСАХ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

Д-р Ирен Ковач, Фридрихне — Карой Сечко: Данные из комитета Хевеш к истории профсоюзного движения педагогов (1945—1948) — — — — —	7
Д-р Михай Мак: «Формирование дирекции политики обучения и воспитания контрреволюционной системы в начале двадцатых годов» — — — — —	19
Д-р Андор Надь: Роль коммуникации в обучении взрослых — — — — —	33
Д-р Хелмут Штольц: К вопросу проблематики педагогических законов и закономерностей — — — — —	47
Д-р Зольтanne Чикан: Воспользование венгерских учебников по грамматике в школьном обучении на родном языке — — — — —	63
Д-р Лоранд Беки: Методические эксперименты в обучении русскому языку в общей школе — — — — —	95
Д-р Тибор Шарик: Проверка и оценка знания учеников в обучении химии в общей школе — — — — —	121
Ласлоне Вайда: Эстетическое воспитание в обучении музыке и пению — — — — —	141
Ласло Микуш: Прием педагогики Песталоззи в Венгрии — — — — —	149
Габриелла Тохели, Брокхаузерне: Знакомство с множествами — — — — —	161

II.

СТАТЬИ ИЗ ОБЛАСТИ ЛИНГВИСТИКИ, ЛИТЕРАТУРНЫХ И ИСТОРИЧЕСКИХ НАУК

Д-р Йозеф Бакош: Литература о Коменском в Венгрии VI. — — — — —	179
Д-р Эмил Пастор: Янош Арань, как преподаватель венгерского языка и литературы — — — — —	201
Д-р Йозеф Бихари — Д-р Х. Имре Тот: Крупные русские лингвисты, IV. М. Н. Петерсон — — — — —	215
Д-р Йозеф Хекли: Василий Аксенов и его рассказы — — — — —	229
Иштван Сабо: Данные к истории, результатам и задачам психолингвистики — — — — —	243
Шандор Каваши: Плен и смерть Шандора Латинка — — — — —	257

III.

СТАТЬИ ИЗ ОБЛАСТИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Д-р Тибор Матраи: О принципе элементарного построения квазиевклидова континуума в поле и времени — — — — —	277
Д-р Дьердь Патко: Краткий обзор результатов спектроскопического исследования электронной полосы NaH — — — — —	309
Миклош Сомбати: О комплексных, своих функциях гармонического, линейного осциллятора — — — — —	317
Д-р Ласло Сюч: Оценка неполадок, связанных с десульфурацией никелевой стали и с прокатной никелевой стали, на основе записок на заводе ЛКМ	321
Д-р Хейнз Бьеланд: Физико-химические основы общей теории растворов	331
Д-р Хейнз Бьеланд: Новый путь синтеза фенилизонитрил-дихлорид соединения	347
Д-р Хейнз Бьеланд: Изомерия связей Метилтиоционат-хлорид комплексов —	351
Д-р Имре Перге: Место математики в системе наук — — — — —	355
Арпад Кароли — Д-р Тамаш Поч — Д-р Мартон Балог: Флора южнозападного Задунайского Края V. — — — — —	373
Иштван Миклович: Наблюдение поллеафинности как таксономический метод	401
Д-р Эндре Зетени — Иштван Штрбак: Погода Эгера в 1970 году — — — —	405

IV.

СМЕШАННОЕ

Лайош Сабо: Некоторые идеологические проблемы электричества — — —	421
Д-р Эрнест Башкаи: Фрески в стиле барокко эгерского педагогического института имени Хо Ши Мина, бывшего лица — — — — —	429
Д-р Йозеф Бихари — Аттила Шалга: О проблематике каузативности в русском языке (Обзор в диахроническом и синхроническом плане) — — — —	443

V.

РЕПРОДУКЦИИ ИЗ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ РАБОТ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ КАФЕДРЫ РИСОВАНИЯ

Произведения Яноша Блашко — — — — —	481
Произведения Яноша Шереш — — — — —	489
Произведения Эрне Надь — — — — —	495

INHALT

I.

STUDIEN ÜBER DIE FRAGEN DES UNTERRICHTES UND DER ERZIEHUNG

Friedrich Sándorné dr. Kovács Irén—Szecskó Károly: Angaben des Bezirkes Heves zur Geschichte der Gewerkschaftsbewegung der Pädagogen (1945—1948)	7
Dr. Mák Mihály: Die Ausgestaltung der Grundsätze der Unterrichts- und Erziehungspolitik des Gegenrevolutionssystems im Anfang der zwanziger Jahre	19
Dr. Nagy Andor: Die Rolle der Massenkommunikation des Erwachsenenunterrichtes	33
Prof. Dr. Helmut Stolz: Zur Problematik pädagogischer Gesetze und Gesetzmässigkeiten	47
Dr. Chikán Zoltánné: Anwendung der ungarischen grammatischen Bücher im Schulunterricht der Muttersprache	63
Dr. Béky Lóránd: Methodische Untersuchungen im russischen Sprachunterricht der Grundschule	95
Dr. Sárík Tibor: Kontrolle der Kenntnisse bei den Schülern in der allgemeinen Schule	121
Vajda Lászlóné: Ästhetische Erziehung im Gesang- und Musikunterricht	141
Mikus László: Der Empfang der Pädagogik von Pestalozzi in Ungarn	149
Brockhauser Sándorné Tóhelyi Gabriella: Bekanntwerden mit den Quanten	161

II.

STUDIEN AUS DEM BEREICHE DER SPRACH-, LITERATUR- UND GESCHICHTSWISSENSCHAFTEN

Br. Bakos József: Die ungarische Comenius-Literatur VI.	179
Dr. Pásztor Emil: Arany János, Lehrer der ungarischen Sprache und Literatur	201
Dr. Bihari József—Dr. H. Tóth Imre: Berühmte russische Linguisten IV. M. N. Peterson	215
Dr. Hekli József: Wasilij Aksjonow und seine Novellen	229
Szabó István: Einiges zur Geschichte, Erfolgen und Aufgaben der Sprachpsychologie	243
Kávássy Sándor: Gefangenschaft und Tod von Latinca Sándor	257

III.

STUDIEN AUS DEM BEREICHE DER NATURWISSENSCHAFTEN

Dr. Mátrai Tibor: Über die Prinzipien eines elementaren Aufbaues von quasiauklidischen Raum-Zeit-Kontinuum — — — — —	277
Dr. Patkó György: Kurzer Überblick der Erfolge der spektroskopischen Forschungen auf NaH-Elektronenbänder — — — — —	309
Szombathelyi Miklós: Über die komplexen eigenen Funktionen der harmonischen linearen Oszillators — — — — —	317
Dr. Szűcs László: Die Bewertung der bei Entschwefelung der nickelhaltigen Stähle und bei Walzung der nickelhaltigen Masseln erfahrenen Unregelmässigkeiten mit Verwendung der Verzeihen von LKM-Betrieb —	321
Dr. Heinz Böhlend: Physikalisch-chemische Grundlagen für eine allgemeine Theorie der Solventsysteine — — — — —	331
Dr. Heinz Böhlend: Ein neuer Syntheseweg für Phenylisonitrildichloridverbindungen — — — — —	347
Dr. Heinz Böhlend: Bindungsisomere Methylthiocyanat-Metallchlorid-Komplexe	351
Dr. Perge Imre: Die Stelle der Mathematik in der Ordnung der Wissenschaften	355
Károly Árpád—Dr. Pócs Tamás—Dr. Balogh Márton: Flora von südwestlichen Transdanubien, V. — — — — —	373
Milkovits István: Beobachtung der Pollenaffinität als taxonomische Methode	401
Dr. Zétényi Endre—Strbák István: Das Wetter von Eger im Jahre 1970. —	405

IV.

MISCELLANEA

Szabó Lajos: Einige ideologische Probleme der Elektrizitätslehre — — —	421
Dr. Baskai Ernőné: Barocke gleichzeitige Fresken der Ho-Si Minh-Pädagogischen Hochschule in Eger, des einstigen Lyzeumsgebäude — — —	429
Dr. Bihari József—Salga Attila: Kausative Zeitwörter und kausative Verhältnisse in der russischen Sprache (diachronistischer und synchronistischer Überblick) — — — — —	443

V.

REPRODUKTIONEN AUS DEN KÜNSTLERISCHEN ARBEITEN DER PROFESSOREN AUF DEM LEHRSTUHL FÜR ZEICHNEN

Arbeiten von Blaskó János — — — — —	481
Arbeiten von Seres János — — — — —	489
Arbeiten von Nagy Ernő — — — — —	495

Borsod megyei Nyomdaipari Vállalat, Miskolc — Felelős vezető: Szemes István
Megjelent 350 példányban, 44⁶/₈-ad A5-ös ív terjedelemben — 72 — 939



